

令和6年度

国立大学法人 機器・分析センター協議会

## 総会報告書



期日 令和6年10月11日（金）

会場 新潟大学 旭町キャンパス

医療人育成センター 4階 ホール

WEB 同時配信

開催担当 国立大学法人 新潟大学

令和6年度 国立大学法人 機器・分析センター協議会  
総会報告書目次

1.	令和6年度 機器・分析センター協議会総会 開催概要・プログラム	3
2.	令和6年度 機器・分析センター協議会 議事録	5
	1) 総会	
	① 開催校挨拶	5
	② 開会の辞	5
	③ 審議事項	6
	議案1 新規組織会員（新規機関）の入会について	
	議案2 新規組織会員（既存機関）の入会について	
	④ 報告事項	8
	報告事項1 協議会活動報告	
	報告事項2 幹事会報告	
	報告事項3 委員会報告	
	⑤ 総会閉会の辞	
2)	技術職員会議	14
	武田 希美氏（北海道大学）	15
	水田 敏史氏（鳥取大学）	27
	豊田 英之氏（長岡技術科学大学）	38
	五十嵐 文子氏（新潟大学）	47
	パネルディスカッション	55
3)	シンポジウム・パネルディスカッション	60
	基調講演	
	熊谷 果奈子氏（文部科学省研究振興局大学研究基盤整備課）	60
	田邊 綾乃氏（文部科学省科学技術・学術政策局研究環境課）	82
	講演	
	林 史夫氏（群馬大学）	86
	坂園 聡美氏（東北大学）	89
	パネルディスカッション	93

4)	次年度開催校案内	98
5)	閉会の辞	99
3.	幹事校及び総会開催校履歴	100
4.	令和6年度 機器・分析センター協議会総会実行委員会名簿	101
5.	令和6年度 機器・分析センター協議会幹事会名簿	102

# 1. 国立大学法人 機器・分析センター協議会 開催概要・プログラム

## 開催概要

開催日時： 令和6年10月11日（金）10:00～17:00  
開催地： 新潟大学 旭町キャンパス 医療人育成センター 4階 ホール  
参加者： 243名（オンライン：119名， 現地：124名）  
参加機関： 52機関（現地参加：46機関， オンライン：6機関）

## プログラム

### 10:00 総会

開催校挨拶 末吉 邦氏 新潟大学副学長

開会の辞 栗原 靖之 協議会会長

### 審議事項

議案1 新規組織会員（新規機関）の入会について

議案2 新規組織会員（既存機関）の入会について

### 報告事項

報告事項1 協議会活動報告

報告事項2 幹事会報告

報告事項3 委員会報告

### 12:00 技術職員会議・パネルディスカッション

武田 希美氏（北海道大学） 機器共用利用向上の取り組み

水田 敏史氏（鳥取大学） 技術連携による人材育成と技術開発

豊田 英之氏（長岡技術科学大学） 機器の高度共用化に関する取り組み

五十嵐 文子氏（新潟大学） 人材育成の取り組み

### 14:45 パネルディスカッション

## 基調講演

熊谷 果奈子氏（文部科学省 研究振興局 大学研究基盤整備課）

学術研究政策の最近の動向

田邊 綾乃氏（文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課）

共用推進にかかる現状と課題

講演

林 史夫氏（群馬大学）

技術職員は研究者とともに課題解決を担うパートナーとして重要な人材

坂園 聡美氏（東北大学）

東北大学における研究設備の全学共用体制について

パネルディスカッション

16:45 令和6年度 機器・分析センター協議会開催校挨拶

真木俊英氏 長崎大学 研究開発推進機構

16:55 閉会の辞 生駒忠明氏 新潟大学 機器分析センター長

17:00 閉会

## 2. 機器・分析センター協議会 議事録

### 開催校挨拶 (末吉 邦氏 新潟大学 副学長)

本日、新潟で本会議を開催できることを光栄に思います。遠方より参加いただいた皆様に、心より感謝申し上げます。

本会議は 1997 年に埼玉大学で第 1 回が開催され、今回で 28 回目を迎えます。1996 年の科学技術基本計画に基づき、研究設備の全学共同利用が推進され、約 30 年にわたり国家戦略の一環として研究環境の整備が進められてきました。

近年、リモート化・スマート化の進展に伴い、研究 DX の推進が加速しています。2021 年度には文部科学省が研究設備共用化ガイドラインを提示し、2022 年度以降、各大学で共用方針の策定・公表が進められています。さらに、コアファシリティー化の確立など、研究環境は大きな転換期を迎えています。

本会議は、国と大学が連携し、実践事例や課題を共有する貴重な場となります。各大学の状況は異なりますが、相互に学び合い、今後の取り組みに活かしていただきたいと考えます。

本来なら、文部科学省 研究振興局 大学研究基盤整備課の熊谷課長補佐にも現地で参加いただく予定でしたが、ご多忙のためオンラインで講演いただくことになりました。文部科学省の取り組みや方向性を確認しながら、活発な議論が展開されることを期待します

本会議が、皆様の大学における研究環境整備の転換点となることを願い、開会の挨拶といたします。本日はよろしく願いいたします。



### 開会の挨拶

司会 (山内) :

おはようございます。本日は、令和 6 年度国立大学法人機器・分析センター協議会総会を開催いたします。私は、本協議会幹事の沖縄科学技術大学院大学の山内です。どうぞよろしくお願いいたします。

まず初めに、本協議会会長である横浜国立大学の栗原靖之会長より、総会開会のご挨拶をいただきます。

栗原会長:

皆さん、おはようございます。協議会会長の栗原です。会員の皆様には、日頃より協議会活動に対するご理解とご協力をいただいております。心より感謝申し上げます。また、本日はお忙しい中、ご参加いただき誠にありがとうございます。さらに、この開催に際し、多くの準備を進めてくださった新潟大学の関係者の皆様にも、深くお礼申し上げます。

本協議会では、

1. 機器の共用体制・センター運営のシステム（ソフト）
2. センターに設置する機器の管理（ハード）
3. それを支える人材（技術職員・教職員・学生）

という三本柱を中心に据えて、研究基盤の整備を目指しています。これを大学の教育研究と結びつけながら、現場・執行部・文部科学省が協調し、実効性のある研究基盤体制を構築することが目標です。

また、今年の総会では「技術職員会議を午前中に開催し、シンポジウムを午後にする」という新たな順番を導入しました。これは、これまで技術職員会議に教職員の参加が少なかったことを受け、技術職員が重要な協議会の構成メンバーであることを意識してもらいたいという意図があります。技術職員会議は、単なる会議ではなく、協議会のシンポジウムと並ぶ重要なイベントとして捉えていただきたいと思います。

本日は、文部科学省の担当者がオンライン参加となりますが、後日改めて対話の場を設けたいと考えています。それでは、長時間となりますが、皆様の積極的なご参加とご発言を期待しています。

## 総会議事の開始

司会（山内）：

総会の成立を報告（議決権 51 組織中 41 機関が出席、7 機関が委任状提出）

有効投票数 48 通を確認

栗原会長が議長を務める

## 審議事項

議長（栗原）：本日の審議事項は以下の 2 点

議案 1: 新規組織会員（新規機関）の入会

帯広畜産大学が正式会員として加入申請

幹事会で承認済み、総会で審議

議案 2: 既存機関の新規組織会員の入会

東京工業大学 バイオサイエンス総合支援センター

大阪大学 コアファシリティ機構

幹事会承認済み、総会で審議

補足：

東京科学大学（東工大・医科歯科統合）の議決権について、今年度は旧組織のまま 1 票ずつ

## 採決結果

議案 1 (帯広畜産大学) 賛成 45 票 (議長委任 7 票含む) → 承認

議案 2 (東工大・大阪大) 賛成 47 票 (議長委任 7 票含む) → 承認

## 結果:

帯広畜産大学、東京工業大学バイオサイエンス総合支援センター、大阪大学コアファシリティ機構の正式入会決定

## 新規会員の挨拶

帯広畜産大学 (得字圭彦 先生)

東京工業大学 (廣田順二 先生)

大阪大学 (古谷浩志 先生)



# 報告事項（野口副会長）

## 報告事項 1 協議会活動報告

**令和6年度  
国立大学法人 機器・分析センター協議会  
活動報告**

**2024.10.11  
幹事会**

### 1. 会員動向

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
会員(機関)	58(50)	59(51)	61(51)	62(51)

令和6年度加入 東京工業大学(東京科学大学) バイオサイエンス統合支援センター  
大阪大学 コアファシリティア機構  
令和7年度加入 帯広畜産大学 産学連携センター共同利用設備ステーション

### 2. 令和5年度 体制(役員)

#### 幹事会

役職	氏名	所属	役職	氏名	所属
会長	栗原 誠之	横浜国立大学	技術人材委員長	西口 宏泰	大分大学
会長補佐	多田 宏子	岡山大学	外部連携委員長	永野 幸生	佐賀大学
副会長	野口 直一	東京農工大学	会計	桑原 大介	電気通信大学
副会長	三隅 将吾	熊本大学	幹事	山内 一夫	沖縄科学技術大学院大学
事業検討委員長	松本 太輝	宇都宮大学	幹事	藤井 寛之	山口大学
広報委員長	真木 俊英	長崎大学			

#### 会計監査

役職	氏名	所属	役職	氏名	所属
会計監査	木村 毅	岩手大学	会計監査	谷 弘幸	愛媛大学

### 2. 令和6年度 体制(委員会)

#### 事業検討委員会

役職	氏名	所属
委員長	松本 太輝	宇都宮大学
副委員長	稲角 直也	大阪大学
委員	林 史夫	群馬大学

#### 広報委員会

役職	氏名	所属
委員長	真木 俊英	長崎大学
副委員長	鈴木 智大	宇都宮大学
委員	鈴木 健之	大阪大学
委員	山下 たいら	北海道大学

#### 技術人材委員会

役職	氏名	所属
委員長	西口 宏泰	大分大学
副委員長	小林 利章	電気通信大学
委員	小野 恭史	高山大学

#### 外部連携委員会(時限付)

役職	氏名	所属
委員長	永野 幸生	佐賀大学
委員	中村 敏和	分子科学研究所

### 2. 令和6年度 体制(総会)

令和6年度 総会・シンポジウム実行委員会 + 新潟大の教員、技術職員、事務職員の方々

氏名	所属
委員	末吉 邦 新潟大学 研究担当理事・副学長
委員長	竹林 浩秀 新潟大学 共用設備基盤センター センター長/教授
委員長代理	古川 貴 新潟大学 共用設備基盤センター 准教授
委員	阿部 優子 新潟大学 共用設備基盤センター 特任専門職員
委員	岩船 勝敬 新潟大学 共用設備基盤センター 技術専門職員
委員	五十嵐 文子 新潟大学 共用設備基盤センター 技術職員
委員	森 勇造 新潟大学 研究企画推進部 部長
委員	栗原 靖之 協議会 会長/横浜国大 教授
委員	野口 恵一 協議会 副会長/農工大 教授
委員	稲角 直也 協議会 事業検討副委員長/大阪大 技術専門職員
委員	小林 利章 協議会 技術人材副委員長/電通大 学術技師
委員	真木 俊英 協議会 広報委員長/長崎大(次期開催校) 准教授

実行委員会 (Zoom 会議) 5/31, (メーリングリスト) 8/16-20, (対面) 10/11  
文部科学省打合せ 7/8 (末吉、竹林、古川、森、栗原、野口、真木)

### 3. 活動内容(2023.11-2024.10)

日付	活動内容
2023.11.30 締切	大学等における研究設備・機器の整備状況等に関するアンケート調査
2023.11.27-12.1	令和5年度 第2回 臨時総会(メール審議) 外部連携委員会設置・幹事指名(時限付)→2023.12.5 審議結果報告 承認
2024.3.21	第3回小集会(Zoom開催)「年度末から年度始めの気になるハナシ-技術職員から見たセンター運営-」(技術人材委員会企画)参加者49名
2024.3.29	大学等における研究設備・機器の整備状況等に関するアンケート調査・解析報告書公開(協議会サイトからダウンロード可)
2024.5.9	文部科学省研究振興局大学研究基盤整備課訪問(栗原会長、三隅副会長)
2024.5.30-6.5	令和6年度 第1回 臨時総会(メール審議) 令和5年度収支決算・令和6年度予算案→2024.6.10 審議結果報告 承認
2024.6.12	国立大学協会総会にて昨年度アンケート結果の説明(栗原会長)
2024.6.28	会員登録情報の更新(7/31 締切)と会費納入(9/30 締切)依頼
2024.9.12-9.27	各センターの現状に関する定点アンケートの実施 & 昨年度集計結果報告
2023.9.13	令和5年度実施「大学等における研究基盤に関する現状調査」の結果説明会
2024.10.11	令和6年度総会・シンポジウム・技術職員会議開催

### 4. 会計報告

令和5年度決算報告		令和6年度予算案	
<b>収入</b>		<b>収入</b>	
前年度繰越研	1,238,839	前年度繰越研	1,599,210
会費	1,530,000	会費	1,530,000
雑収入	200,016	雑収入	16
計	2,968,855	計	3,129,226
<b>支出</b>		<b>支出</b>	
総会開催	614,818	総会開催	460,000
イベント開催	0	イベント開催	80,000
幹事会・委員会	516,119	幹事会・委員会	508,000
一般活動	238,708	事務その他	800,000
予備費	0	予備費	1,281,226
計	1,369,645	計	3,129,226
残高	1,599,210		

※令和5年度決算報告及び令和6年度予算案については、6月10日承認済み(審議期間 5月30日~6月5日)

**R6会員 51機関**

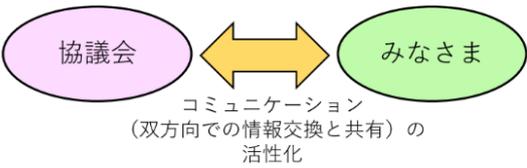
その他 会費納入対応・インボイスへの対応協議等

## 事項2 幹事会報告

5. 幹事会報告 (2023.11-2024.10)		
	開催日	主な議題
R5-8	2023.11.13	総会・シンポジウム・技術職員会議報告（現地参加121名、WiFi 197名）、会長補佐指名と外部連携委員会設置について
R5-9	2023.12.19	総会報告書担当者調整、小集会のテーマ検討、アンケート集計状況報告
R5-10	2024.1.16	総会報告書作成状況、調査分析部会のアンケート報告書作成状況報告（3月に報告書を公開）、技術人材に関する小集会の開催準備（技術人材委員会）
R5-11	2024.3.26	総会報告書作成状況報告、小集会開催報告（参加者約50名）、アンケート報告書案の承認（3/29 公開）
R6-1	2024.4.19	総会開催案（新潟大古川先生）の検討、今年度事業計画の検討
R6-2	2024.5.10	総会開催形式検討、広報委員の承認（宇都宮大・下山せいら委員）
R6-3	2024.6.7	総会予算・タイムテーブルの確認、シンポジウムテーマの検討
R6-4	2024.7.5	シンポジウムテーマの決定、アンケート結果説明会開催形式の検討
R6-5	2024.8.2	シンポジウム・技術職員会議講演者決定、総会プログラム検討、会員登録状況
R6-6	2024.9.6	シンポジウム・技術職員会議アジェンダ最終調整、アンケート結果説明会の最終確認
R6-7	2024.9.27	総会審議事項、総会議決権の確認
R6-8	2024.10.4	総会・シンポジウム・技術職員会議開催準備状況最終確認

## 報告事項3 各委員会報告

### 1) 事業検討委員会（松本委員長）

<p>◇協議会活動が目指すもの</p>  <p>協議会活動の目的（のひとつ） 全国の現場の真の情報（ファクト）に基づいて、問題の改善や環境の向上に、具体性を伴って取り組む。</p>	<p>◇事業検討委員会の活動実績</p> <p><b>小集会（オンライン）の実施</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第3回小集会（技術人材委員会と連携） 「年度末から年度始めの気になるハナシ（技術職員から見たセンター運営）」</li> <li>・第4回小集会 「令和5年度実施「大学等における研究基盤に関する現状調査」の結果説明会」</li> </ul> <p><b>SNSツールを用いたコミュニケーションの活性化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・協議会Discordの普及活動（広報委員会と連携）</li> </ul>
<p>◇第3回小集会</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タイトル：「年度末から年度始めの気になるハナシ（技術職員から見たセンター運営）」</li> <li>・開催日時：2024年3月21日（木）13:30-15:00</li> <li>・登壇者（敬称略）： 高濱 謙太郎（東海国立大学機構/名古屋大学） 森 加奈恵（佐賀大学） 稲角 直也（大阪大学） 小林 利章（電気通信大学）</li> <li>・参加者：49名（主として技術職員）</li> </ul>	<p>◇第4回小集会</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タイトル：「令和5年度実施「大学等における研究基盤に関する現状調査」の結果説明会」</li> <li>・開催日時：2024年9月13日（金）16:00-17:00</li> <li>・登壇者（敬称略）： 協議会副会長 三隅 将吾（熊本大学） 上西 研（山口大学 学術研究担当理事）</li> <li>・参加者：101名 （教員38名、技術職員34名、事務職員22名、URA2名、その他8名：51機関）</li> </ul>

◇Discord活用例（オープンスペース）

◇協議会Discord

参加者：137名  
(10/9時点)

◇Discord活用例（分析技術）

「@登録者名」で  
特定の方にメンションを入れることができます。

◇Discordへの参加方法

・協議会HP

下部のパナーから

・News letter

二次元コードから

◇Discord活用例（オープンスペース）

◇Discord活用例（オープンスペース）

## 2) 広報委員会（真木委員長）

**広報委員会**

ニュースレターの発行  
No.8(12/28)、No.9(3/31)、No.10(6/28)、No.11(6/27)  
バックナンバー；<https://jcrea.jp/activity/newsletter.html>

ホームページの整備  
下山委員（宇都宮大⇨北海道大学）を迎えて、ホームページリニューアル  
<https://jcrea.jp/index.html>

会員限定ページ作成（遅れており、申し訳ございません）

誰をターゲットにして、何をどういうふうに見せるのかの検討  
効果的な情報発信の場の整備  
ディスコード 設定（開放範囲等）の検討、X (Twitter)

皆様の参加で協議会の未来が変わります。多数ご意見をお寄せください。

## 2) 技術人材委員会 (西口委員長)

国立大学法人機器・分析センター協議会 令和6年度 総会  
2024年10月11日 新潟大学 旭町キャンパス

# 技術人材委員会 報告

西口 宏泰 (大分大学 研究マネジメント機構)

### 技術人材委員会

幹事会および総会の諮問に基づく技術人材およびセンターに関わる人材に関する諸事項に対する調査、審議および答申または提言

その他、技術人材およびセンターに関わる人材の活動発展に寄与する諸事項の継続的な議論や調査およびイベント企画等の諸事業

委員長  
西口 宏泰 (大分大学)

副委員長  
小林 利章 (電気通信大学)

小野 恭史 (富山大学)

委員会規定 別表  
<https://jorea.jp/regulations/committee.html>

### 第3回小集会 報告

5

#### プログラム

13:30 開会挨拶・趣旨説明 稲角直也 (大阪大学 事業検討委員会副委員長)

13:35 登壇者自己紹介・話題提供  
高濱謙太郎 (東海国立大学機構 名古屋大学)  
森加奈恵 (佐賀大学)  
稲角直也 (大阪大学)

14:05 座談会 モデレーター 小林利章 (電気通信大学)

14:55 閉会挨拶 西口宏泰 (大分大学 技術人材委員会委員長)

### 第3回小集会実行委員会

6

- ▶ 稲角 直也 (大阪大学 実行委員長)
- ▶ 小林利章 (電気通信大学)
- ▶ 森加奈恵 (佐賀大学)
- ▶ 小野恭史 (富山大学)
- ▶ 西口宏泰 (大分大学)

### 技術職員会議 「技術職員の仕事とは ～可能性と限界～」 12:30-14:30

司会・開会挨拶 電気通信大学 小林利章

「機器共同利用向上のための取り組みについて」  
北海道大学 グローバルファシリティセンター 武田希

「大学の枠を超えた技術連携の取り組みについて」(鳥取大学 技術部 水田敏史)

「機器の高度共用化に関する取り組みについて」  
(長岡技術科学大学 技術支援センター 豊田英之)

「人材育成に関する新潟大の取組例」(新潟大学 共用設備基盤センター 五十嵐文子)

パネルディスカッション: ファシリテーター 大阪大学 稲角直也  
パネラー: 豊田英之, 武田希美, 水田敏文, 五十嵐文子

閉会挨拶 大分大学 西口 宏泰 (技術人材委員会)

15

今年度は午前中に総会、午後に技術職員会議、そしてシンポジウムの順番

将来的にシンポジウムと技術職員会議を分ける、一体化等について幹事会で議論

チーム共用という名のもとにすべての職種が集結して議論ができる場(協議会のシンポジウムと連携・運動するイベント)

一体感を持って、関係する構成員全員で問題を共有し課題に取り組む形とは

皆様にとってよりよい協議会、会議となるため引き続き議論して参ります。

皆様のご理解、ご協力を賜り、そしてご意見いただけたら幸いです。

技術人材委員会

16

### 技術人材委員会

活動:

委員会ミーティング (オンライン)  
2023年4月 ~ 10月まで 24回開催  
2023年11月 ~ 2024年10月まで 35回開催 (週に1回程度)

技術職員会議WGの運営  
技術職員会議のサポート  
小集会の開催  
参加しやすい技術職員会議、今後の技術職員会議について検討

議題、意見交換等  
双方向性のある小集会の在り方  
技術職員の職場環境や取り巻く環境の多様性  
スキルアップやキャリアプランについて  
大学のインフラと人材との関係

3

### 第3回小集会 報告

4

#### 「年度末から年度始めの気になるハナシ —技術職員から見たセンター運営—」

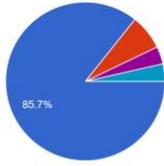
■日時 2024/3/21(木) 13:30-15:00

■参加形式 オンライン Zoom形式 参加者 49名

情報交流の場として機器・分析センターに関連する技術職員間の交流を目的として、年度末から年度初めに関わる様々なキーワードについて3名の登壇者を招いて議論する座談会形式で実施。

# アンケート

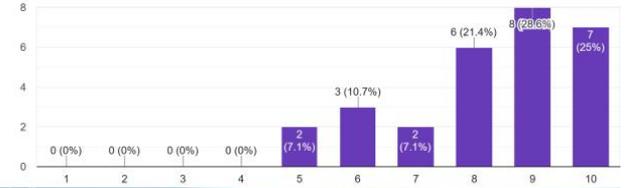
ご役職  
28件の回答



- 技術職員
- 教員・研究員等
- URA
- 事務職員
- 再雇用職員
- サイテック・コーディネーター

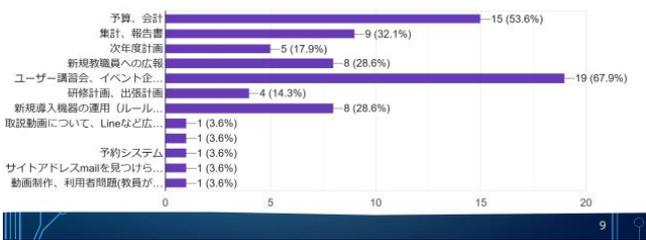
# アンケート

小集会の評価（10段階）  
28件の回答



# アンケート

今日取り上げられたテーマの中で特に興味を持ったテーマはどれですか（複数選択）  
28件の回答



## アンケート（その他ご感想コメントや質問等）

・ちよど参加しやすい時間帯で開催していただきありがとうございます。普段興味を持っているけどなかなか関りに関く人がいないことなど、ざっくばらんに聞くことができとても参考になりました。今後もちよく開催していただけると嬉しいです。

・年度末特有の納品等で所々の参加でしたが、和気あいあいとした良い雰囲気でしたので、もっと参加出来たら良かったと思いました。

・ざっくばらんの小集会で良かったです。うちは設備NWの予約システムを予約のみに利用しています。外部利用者からの利用実績を残すため(内外に利用者のアピール、といっても少ないですが)の意味も込めています。装置の利用集計は、現場でなければ数値にわからないところがあり、結局現場のExcelを切り離せず、それなりの仕事量があります。ノートからかなりExcelになり、また科研費等の集計を4半期で集計するようになってから、業務を自分の中で期間分散しています。

・Lineを活用している話など興味深かったです。

・大変楽しく参加させていただきました。皆さんのご意見を聞いて、嬉しかったです。

## アンケート（その他ご感想コメントや質問等 その2）

- ▶ 新共用が採択された際に設備NWの予約システムを導入しました。既製品ですので使い方を工夫しています。ログをダウンロードできるので結局は手作業になるのですがExcelでの処理により利用状況や課金集計がやり易くなりました。(Excelに式を登録してあるので半自動です) 装置の使用ログは問題が生じたときのために記録して欲しい派です。
- ▶ テーマごとに分かれてのディスカッションでもよかったです。
- ▶ 集計業務の煩雑さも課題に挙がっていてとても共感できました。
- ▶ チャット機能なども合わせて、参加型の雰囲気があったのがよかったです。他大学でも同じ悩みや課題を抱えていることが知れたのもよかったです。次はもう1歩踏み込んで、具体的な対策や工夫を議論できたら素敵だと思いました。

## アンケート（今後取り上げて欲しいテーマ）

財源の柔軟な活用に関するテーマ（主に繰越と貯金）	技術職員が外部資金獲得に何をしたいけるのか	学内(のみならず学外も)他部局との連携事例、そのために必要な手続きなど。	今回話しきれなかったテーマをもう一度お願いします。	共用機器利用促進のための工夫
機器の更新（入れ替え）について	メンテナンス費を長期計画的に貯める為の工夫	機器の更新（新規）に何を買うべきか	「これで業務が改善した・改善を目指している」という事例紹介	よくあるシンポジウム等での表面的なシステムや制度ではなく、もっと現場レベルのささいな工夫や取り組みの共有ができればいいと思います

令和5年度 国立大学法人機器・分析センター協議会 技術職員会議・シンポジウム・総会

1. 技術職員会議 9:30~11:30  
-設備共用に関わる技術人材の養成・研修体制-  
基礎生物学研究所、分子科学研究所、大阪大学、鳥取大学の事例報告  
総合討論

2. シンポジウム 13:00~14:00  
基調講演：「学術研究政策に係る最近の動向について（仮）」  
文部科学省 研究振興局 大学研究基盤整備課 課長補佐 山本武史 氏  
事例報告：「海外の事例を参考にした機器分析コアファシリティの実践的な構築と運営について」  
沖縄科学技術大学院大学 機器分析セクション 山内一夫 氏  
技術職員会議報告 技術職員会議 WG 松浦祥悟

調査分析部会報告 調査分析部会長 三隅将吾  
総合討論 モデレーター 栗原靖之

3. 総会 16:15~17:30  
審議事項  
次年度開催校

開催日時：令和5年10月20日（金）9:30~17:30  
場所：とりぎん文化会館 小ホール（鳥取市尚徳町）

令和5年度 国立大学法人機器・分析センター協議会 技術職員会議 9:30~11:30

~設備共用に関わる技術人材の養成・研修体制

「基礎生物学研究所技術課の活動について」 基礎生物学研究所 技術課長 三輪朋樹  
「大学連携設備ネットワークの力 技術スタッフ向け講習会と新たな挑戦」 分子科学研究所 特任研究員 中本圭一  
「オンラインツールを利用した大学間連携共同学習による技術習得」

大阪大学 技術専門職員 戸所泰人  
鳥取大学 技術専門職員 松浦祥吾

総合討論 モデレーター 小林利章（電気通信大学）  
登壇者 事例報告の4名の講師に加えて  
文部科学省研究振興局 大学研究基盤整備課 山本武史 課長補佐 金子寛直係長（開催当時）

#### 4) 外部連携委員会（永野委員長）

### 外部連携委員会

- 委員構成
- 他の協議会との連携
  - 遺伝子研究安全管理協議会の共同利用機器分科会
  - 国立大学法人生命科学研究機器施設協議会
- 会員枠拡大
  - WGの設置
  - 公立大学、私立大学からの意見徴収
  - 従来のメリット：文科省からの情報が国立大学法人に流れてくる
    - これで良いのか？
  - 他のメリットは？意見を発信する協議会を目指したい

#### 総会の閉会

議長（栗原）： すべての議事終了を報告した。

閉会挨拶          三隅 将吾 協議会副会長（熊本大学）

## 技術職員会議 2024 - 事例紹介

### 開会挨拶と趣旨説明（小林）

来賓：新潟大学理事・末吉先生

#### 開催趣旨：

技術職員の役割や課題を議論し、教育研究環境の支援強化を目的とする。

伝統を継承しつつ、技術職員だけでなくセンター全体の多様な職種と連携を深める。

将来的には協議会シンポジウムとして発展させる構想。

#### テーマ：「技術職員の仕事とは？可能性と限界」

技術職員の業務範囲の拡大や新たな役割を検討するための議論。

まずは現状の技術職員の業務を見直し、今後の展開を考える。

#### プログラム：

##### 事例紹介

武田 希美氏（北海道大学） 機器共用利用向上の取り組み

水田 敏史氏（鳥取大学） 技術連携による人材育成と技術開発

豊田 英之氏（長岡技術科学大学） 機器の高度共用化に関する取り組み

五十嵐 文子氏（新潟大学） 人材育成の取り組み

##### パネルディスカッション

## 事例紹介 1：北海道大学・武田 希美氏

テーマ：「機器共用利用向上の取り組み」



### 1. 広報活動

ウェブサイトの充実:

北海道大学のトップページからグローバルファシリティセンター(GFC) ページへ誘導。

コンテンツの整理・色分けで視認性を向上。

検索エンジンでヒットしやすいよう工夫。

SNS の活用:

Facebook や X (旧 Twitter) を活用して情報発信。

イベント出展:

分析機器展示会「JASIS」へ出展し、学外の利用者へアピール。

民間企業との接点を増やし、新たな利用者を獲得。

### 2 利用者支援

初心者向け利用説明会 (年 2 回) :

技術職員が発表資料を作成し、プレゼンも担当。

技術職員自身のスキルアップにも寄与。

コロナ禍以降は資料をウェブ公開し、オンラインでのアクセスを可能に。

技術相談・問い合わせ対応

研究者や学生、民間企業からの相談を丁寧に対応。

「分析は断らない」を基本姿勢とし、新たな方法を模索。

### 3. 今後の課題・展望

学内利用の浸透:

事務職員や教員とも連携し、機器共用の認知を広める。

技術職員の研鑽:

最新技術や学内外の研究動向をキャッチし、利用者支援の質を向上。

## 機器共用利用 向上のための 取り組みについて

2024年10月11日

北海道大学 創成研究機構  
グローバルファシリティセンター  
機器分析受託部門

技術専門職員 武田 希美

### 自己紹介

1

#### 武田 希美 (たけだ のぞみ)

北海道大学 創成研究機構 グローバルファシリティセンター  
機器分析受託部門 副部門長・定量グループ長

- ・ ~2007 民間受託分析機関で機器分析方法の開発
- ・ 2009~ 北海道大学にて技術補佐員
- ・ 2013~ 北海道大学 技術支援本部に入職。現職に配属。  
受託分析と共用機器の利用、管理をしています。

→ 技術職員は、11年目です

## 目次

1. 知ってもらうための取り組み（広報活動）
2. 利用者の立場にたった取り組み
3. 未来のための取り組み

## 目次

1. 知ってもらうための取り組み(広報活動)
2. 利用者の立場にたった取り組み
3. 未来のための取り組み



## WEBサイトの充実

- 北大WEBサイトのトップページにバナー
- 分かり易いレイアウト
- 利用者が知りたいと思う情報を 技術者目線で掲載



## GFC新規ユーザーがサービスを知った情報源

インターネット / SNS と GFCホームページ からが半分以上  
 （新規ユーザー登録時のアンケートより）



## イベント出展

### JASISに出展しています

- 未来の利用者に向けて学外で情報発信
- 民間所属者との結びつきの機会
- 技術者として最先端の情報を収集し、研究者へ還元



出展後、分析相談あり



## 目次

1. 知ってもらうための取り組み（広報活動）
2. 利用者の立場にたった取り組み
3. 未来のための取り組み

## 利用説明会 (コロナ前まで)

## 全体風景



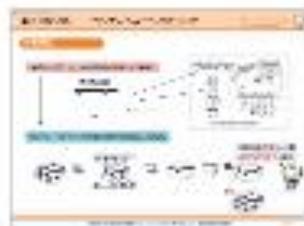
- コロナ前までは、春・秋 年2回開催
- 分析初心者対象。教育的な目的も

## 発表者



## 利用説明会 (現在)

現在は、利用説明会での配布資料をWEBサイトからダウンロード



WEBサイトで  
ご覧いただけます



## 技術相談・問い合わせ対応

## 心がけ その1

研究者に寄り添い、技術職として一緒に考え、丁寧で確かな対応を



知り合いからの紹介 = お勧めしてもらえた  
(利用者が増えた、利用向上)

《波及効果》

- ・ 利用の無かった部局からの相談が増加。相談窓口になりつつある。
- ・ ある分野は、学外民間から新規案件が増加



## 技術相談・問い合わせ対応

## 心がけ その2

断らない。未経験なこと、難しそうと思ってもまずは、断らない。  
考え、調べ、仲間に頼ることも。



違った視点、スキルから、解決の糸口が！



## 技術相談・問い合わせ対応

## 心がけ その3

初心忘るべからず。



## 目次

1. 知ってもらうための取り組み(広報活動)
2. 利用者の立場にたった取り組み
3. 未来のための取り組み

## さらなる共用向上のために

- ・ 機器共用や受託分析サービスを学内に浸透させる
- ・ 学内や国内の情勢に精通する
- ・ 技術者として研鑽を

## さらなる共用向上のために

- ・ 機器共用や受託分析サービスを学内に浸透させる
  - 効果的な広報方法を事務職員や教員と共に考えたい
- ・ 学内や国内の情勢に精通する
  - トレンドをキャッチし、対応を
- ・ 技術者として研鑽を積む
  - 科学は日進月歩。研究者により良い研究環境を

ご清聴ありがとうございました。



GFC広報大使  
研助くん

## 事例紹介 2：鳥取大学・水田 敏史氏

テーマ：「技術連携による人材育成と技術開発」



### 1. 大学・業務概要

鳥取大学は、学生約 6000 名・教職員約 2500 名のコンパクトな大学。

研究基盤センターでの機器管理を担当：

NMR（核磁気共鳴装置）、質量分析装置、電子顕微鏡などの保守・管理・利用支援。

### 2. 連携事例

NMR クラブの活動

全国 33 機関・66 名が参加する技術職員ネットワーク。

技術継承・研修の実施：

JT 研修、ベテラン技術者による講習会、合同研修など。

企業向け講習会も開催。

構造解析の実践

各大学で同一サンプルを測定・解析し、データの共有と議論を実施。

汎用警報システム「ワンワン」

機器異常の通知システム。

岩手大学・分子化学研究所と共同開発。

活用例:

NMR のマグネット異常警報と圧力計の低下通知

鳥取大学では「エラーランプ検知システム」を独自開発。

### 3. 今後の課題

停電時の対応

現在のシステムでは停電時の通知ができないため、改善が必要。

学内の連携強化

学部・部局間での情報共有を進め、技術活用を拡大。



# 大学の枠を超えた技術連携の取り組みについて

鳥取大学 技術部 化学バイオ・生命部門  
機器分析分野  
水田敏史

1

## 鳥取大学の紹介



順位	都道府県	人口 (2024)
1	東京都	14,099,993
2	神奈川県	9,229,713
3	大阪府	8,774,574
⋮	⋮	⋮
46	鳥根県	649,235
47	鳥取県	537,318

区分	人数
学部生	5,150
博士前期	668
博士後期	361
計	6,179
教職員	2,442
<b>総計</b>	<b>8,621</b>

2023年5月時点

2

## 業務紹介

### 研究基盤センター機器の保守・管理・依頼分析

#### ・核磁気共鳴装置(NMR)



- ・フローサイトメーター
- ・共焦点レーザー走査型顕微鏡
- ・リアルタイムPCR
- ・プロテインシーケンサー
- ・アミノ酸分析装置
- ・イオンクロマトグラフィー
- ・高分子分析システム
- ・生体高分子精製システム など



#### ・質量分析装置(MALDI-TOF/TOF)



研究者、学生が共用機器を使いたいときに  
使える管理体制が重要

- ・定期メンテナンス
- ・利用講習、測定相談、依頼分析

3

## 各種連携による効果的な人材育成・技術開発を目指す

### ○人材育成における課題

特に、地方大学においては人的・技術的脆弱性が問題

- ・教える人材が身近にいない
- ・ノウハウが無い
- ・高度な技術を持っていない など

個人レベル・単独組織では  
技術の習得に限界がある



様々な連携を進めることで効果的な  
人材育成・技術開発ができないか？

4

## 機関連携の紹介

---

- ・ **NMR Clubの活動について**
- ・ **汎用警報システム(WAN-WAN)との連携について**

5

## NMR Club

---

- ・ NMR Clubとは？  
全国のNMR技術職員ネットワークを構築  
2014年9月に設立  
33機関、66名が参加
- ・ 活動内容
  - ・ メーリングリスト、ディスコードによる情報共有
  - ・ 大学連携設備ネットワークとの共催による  
NMR関連研修の企画及び実施
  - ・ NMRプラットフォームとの連携

6

## NMR関連研修の企画・実施

- ・ 技術職員から技術職員への技術の継承の機会創出  
OJT講習、ベテランに学ぶ講習会、  
MS&NMRの合同研修
- ・ NMR利用者向け講習会  
(大学連携設備ネットワークと共催)



OJT講習会



MS&NMR合同研修



NMR利用者向けセミナー

7

## NMR構造解析講習会

- ・ NMR構造解析講習会（大学連携設備ネットワークと共催）
  - ・ サンプルを各大学に配布、測定が難しい機関には測定データ配布
  - ・ 技術職員が講師となり講習会を行う（技術人材育成会との連携）



構造解析用サンプル

開催内容	ベテラン	中堅	若手	合計12名の講師			
日程	講師	サンプル	日程	講師	サンプル		
第1回	令和2年 5月	船内 直司	$C_{12}H_{14}N_2O_2$	第9回	令和2年10月	木村 浩	$C_{12}H_{16}O$
第2回	令和2年 6月	鈴木 康裕	$C_{12}H_{14}NO_2$	第10回	令和3年 1月	窪田 勇	$C_{12}H_{16}O$
第3回	令和2年 8月	鈴木 康裕	$C_{12}H_{14}NO_2$	第11回	令和3年11月	橋本 正樹	$C_{12}H_{16}O_2$
第4回	令和2年12月	戸田 善人	$C_{12}H_{14}NO_2$	第12回	令和3年12月	鈴木 康裕	$C_{12}H_{16}O_2$
第5回	令和3年 2月	高橋 寛人	$C_{12}H_{14}N_2O_2$	第13回	令和3年 2月	松崎 真志	$C_{12}H_{16}O_2$
第6回	令和3年 3月	鈴木 康裕	$C_{12}H_{16}O_2$	第14回	令和3年 3月	本間 敏史	$C_{12}H_{16}O_2$
第7回	令和3年 6月	高橋 寛人	$C_{12}H_{14}O_2$	第15回	令和3年12月	水野 敏史	$C_{12}H_{14}NO_2$
第8回	令和3年 8月	六本木 誠	$C_{12}H_{16}O_2$	第16回	令和3年 2月	七村 純樹	$C_{12}H_{16}O$

8



## 機関連携の紹介

- ・ NMR Clubの活動について
- ・ 汎用警報システム(WAN-WAN)との連携について

11

## 汎用警報システム (WAN-WAN)

汎用警報システム(通称 WAN-WAN : Wireless Alarm Network for Wide Area Notification)  
岩手大学、分子科学研究所の技術職員チームが連携して開発



2024年 警報システム <https://wan-wan.tech.iwate-u.ac.jp/>

12

## WAN-WANの導入事例 実証試験中

岩手大学  
大阪大学  
鳥取大学など

酸素濃度計  
+ WAN-WAN

=

NMRマグネット異常警報システム  
実験室内での酸欠（NMRのクエンチ）を監視

分子科学研究所

接点付圧力計  
+ WAN-WAN

=

ガスポンベ圧力低下通知システム  
ガスポンベの交換時期を監視

鳥取大学

カラーセンサー  
+ WAN-WAN

=

エラー点灯通知システム  
機器のエラー状態を監視

⋮ などなど

13

## 鳥取大学における取り組み

管理者からの要望

ユーザー利用中や分析中のエラーを管理者に通知してほしい！

現場の条件

エラー状態の確認手段はステータスランプのみ

まずは、分析装置GCMS-QP2010Plusで検討



対策

WAN-WANに信号を送るエラー点灯検出器を開発しよう！



14

## エラー点灯検出器の開発

Red・Green・Blueの各光強度をデジタル値で測定して発光色を推定



基板設計→基板作成→プログラム開発

15

## エラー点灯検出器の実装



- ・ 鳥取大学の中では分野を超えた連携  
(機器分析分野↔装置開発分野→生物生産管理分野)
- ・ WAN-WANのデバイス開発では、機関を超えた連携  
(本デバイスは鳥取大学・岩手大学間でMTAの契約)

16

## まとめ

---

様々な連携を進めながら  
研究基盤の効果的な運用に資する  
技術職員の育成を**継続的に**行なっていきたい

**引き続き  
よろしくお願いいたします！**



17

## 謝辞

---

### NMR Clubの活動

木村 悟	北海道大学
安東 真理子	東北大学
稲角 直也	大阪大学
戸所 泰人	大阪大学
瀬 雅人	名古屋工業大学
鳥居 実恵	東海国立大学機構

### 汎用警報システム(WAN-WAN)

千葉 寿	岩手大学
豊田 明範	分子科学研究所
古舘 守通	岩手大学
藤崎 聡美	岩手大学
河尻 直幸	鳥取大学
松浦 祥悟	鳥取大学
横野 瑞希	鳥取大学

18

## 事例紹介 3：長岡技術科学大学・豊田 英之様

テーマ：「機器の高度共用化に関する取り組み」



### 1. 機器共用の取り組み

#### 遠隔利用の推進

完全遠隔利用:

利用者がリモートで機器を操作。

半遠隔利用:

技術職員が操作し、利用者が遠隔で確認・指示。

#### 利用実績

大学・研究機関利用が8割、企業利用が2割。

特に携帯観察機器（SEM、TEM、X線CT）が多く利用。

## 2.人材育成

遠隔操作インストラクター制度: 技術職員の支援なしで利用可能な利用者を育成。

TC カレッジでの教育: 遠隔分析の技術講習を担当。

## 3. 今後の展望

遠隔利用の拡充:

USB 接続のリモート操作パネルを活用し、利用者増を目指す。

## 機器の高度共用化に関する取り組みについて

長岡技術科学大学 技術支援センター  
豊田 英之

### これまでの機器共用化の取り組みについて



## 機器共用化の取り組みと技術職員

### 分析計測センター関係スタッフ

- センター長、副センター長(教員) 各1名
- 技術職員(常駐) 6名
- 技術職員(兼務) 4名
- URA 1名
- 技術補佐員 2名

関係技術職員は、各分析装置の主担当、副担当として関係教員、URA、技術補佐員と連携しながら以下の様な業務を行なっている。

- 学内利用対応(機器講習、インストラクター試験 他)
- 学外利用対応(依頼分析、遠隔利用対応)
- 定期メンテナンス、装置トラブル対応
- スタッフ会議への参加

3

## 共用機器の利用形態について

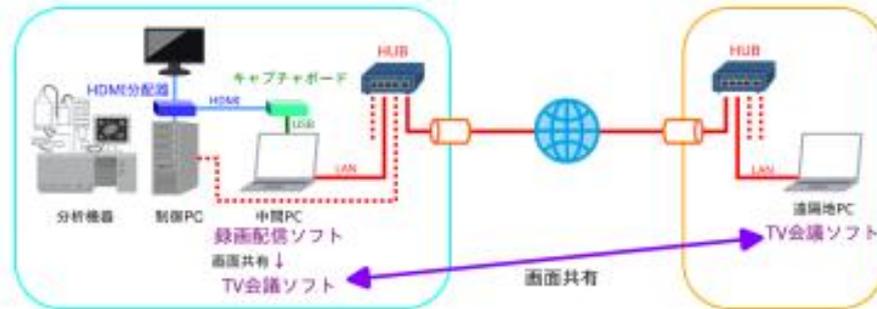
- 完全遠隔利用  
現地サポートスタッフに試料セッティングを任せ、IoTツールのリモートデスクトップ機能を使い、遠隔地から単独で分析を行なう  
→ TV会議システムによる方法、VPNネットワークを利用する方法 他
- 半遠隔利用  
現地サポートスタッフに試料セッティングと機器操作を任せ、テレビ会議ツールを使い観察画面を共有しながら、遠隔地から協働で分析を行なう
- 現地利用  
分析装置のある機関で、利用者が直接操作を行う
- 依頼測定  
事前に測定内容、条件について打ち合わせを行ない、担当技術職員が測定の実施、データ送付、報告を行なう

ほぼ全ての利用について、技術職員が試料導入、測定、講習などの支援を行なっている。

4

## 遠隔システム概要

### (1) 半遠隔システム



#### メリット

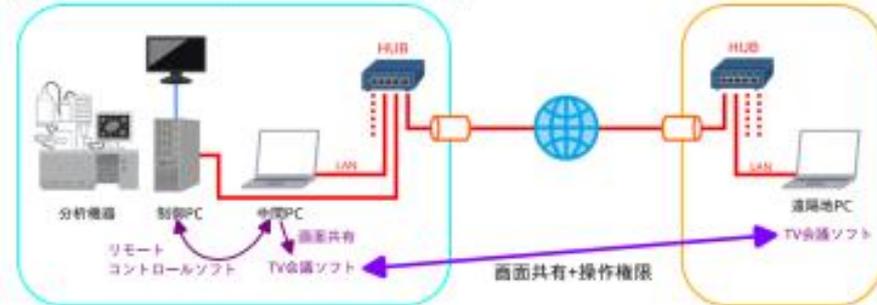
- 既存のネットワーク回線をそのまま使用可
- 制御PCへの追加のソフトウェアインストール不要
- リモート側もネットワーク機器やソフトウェアインストールが不要

#### デメリット

- リモート側からの操作不可
- 装置側に中間PCが必要
- 測定データを装置側からリモート側へ別途送付する必要がある

## 遠隔システム概要

### (2) 完全遠隔システム (TV会議を使用する方法)



#### メリット

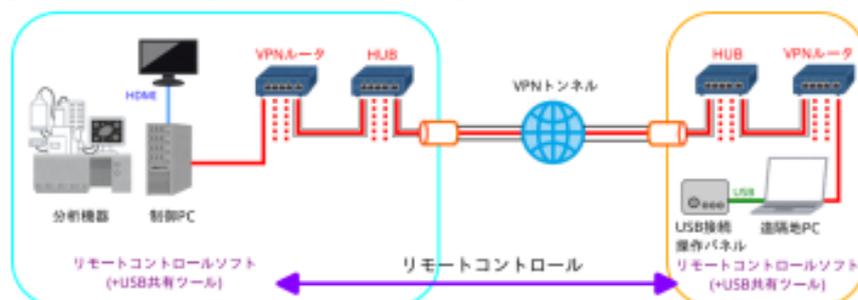
- リモート側から直接操作が可能
- 既存のネットワーク回線をそのまま使用可
- リモート側にネットワーク機器の追加や、ソフトウェアインストールは不要

#### デメリット

- 制御PCおよび中間PCにリモートコントロールソフトウェアのインストールが必要
- USB接続の操作パネルは使用できない
- 測定データは別途送付の必要有り

## 遠隔システム概要

### (3) 完全遠隔システム (VPN回線を使用する方法)



#### メリット

- ・ リモート側から直接操作が可能
- ・ 中間PCは不要
- ・ USB接続操作パネルも利用可能

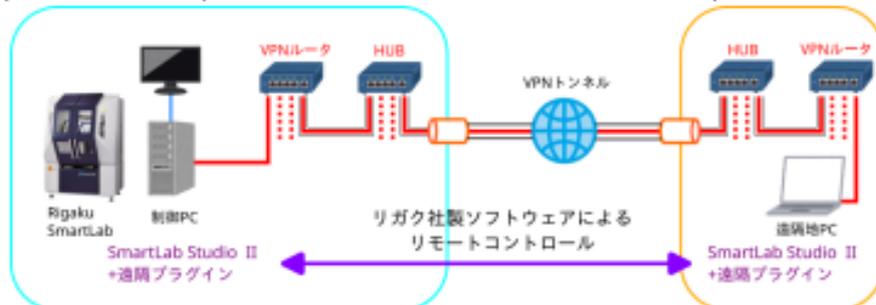
#### デメリット

- ・ 双方にVPNルータの設置が必要  
→ 各機関のネットワーク関係部署への申請も必要
- ・ 制御PCおよび遠隔地PCにリモートコントロールソフトウェアのインストールが必要

7

## 遠隔システム概要

### (4) 完全遠隔システム (VPNおよび機器メーカー製システムを使用する方法)



#### メリット

- ・ リモート側から直接操作が可能
- ・ 制御PCに社製リモートコントロールソフトウェアをインストールする必要が無い。
- ・ 測定データはリモート側PCに保存される。別途送付不要

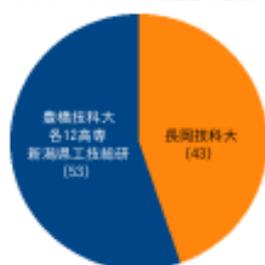
#### デメリット

- ・ 双方にVPNルータの設置が必要  
→ 各機関のネットワーク関係部署への申請も必要
- ・ リモートPCにもメーカー製ソフトウェアインストールが必要

8

## コアファシリティ共用機器について

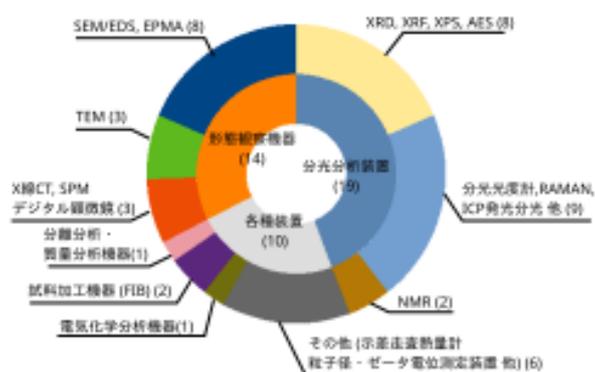
コアファシリティ共用機器の総数



コアファシリティ全体で96台の分析機器が用意されており、うち43台(45%)が長岡技科大の機器となっている。

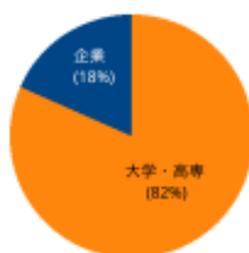
\*：2024年度現在

長岡技科大共用機器の内訳

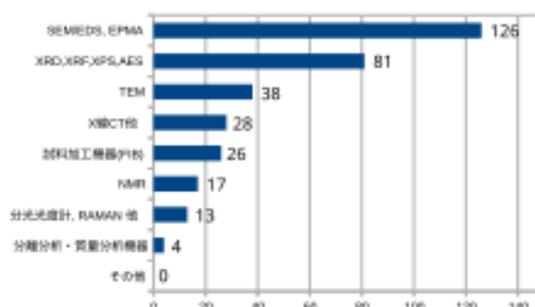


## 長岡技科大共用機器の外部利用状況

2021~2023年度の累計使用件数



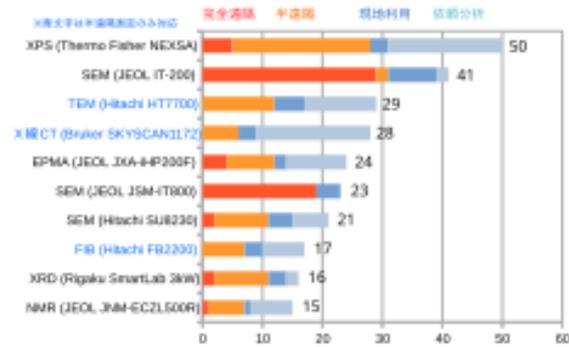
大学・高専からの利用が約8割、企業からの依頼が2割程度となっている。



分類別ではSEM/EDS, EPMAの利用が最も多く、全体のおよそ4割を占めている。

## 長岡技科大共用機器の外部利用状況

2021-2023年度の累計使用件数(装置別、上位10装置)



- XPS(NEXSA)の利用件数が最多となった。  
→ 微小領域解析、クラスターエッチング、UPS、RAMANなどの機能を有しており、多くの利用につながったと思われる。
- NEXSA以外では、SEM/EDS、TEM、X線CTなどの形態観察機器が上位を占めている。
- SEM/EDSでは完全遠隔利用の比率が高い。  
→ 利用者自ら測定領域や倍率を確認しながら測定できる完全遠隔システムとの相性が良いと考えられる。
- 外部利用件数0の機器も存在しており、機器ごとに利用頻度に大きな差がある。

11

## その他の技術職員の活動

### TCカレッジ

TCカレッジサテライト校として、「遠隔分析DX系TCコース」を担当  
以下のコース科目担当などを通して人材育成に貢献している

- 機器遠隔化・活用スクール
- 機器遠隔化概論
- 材料機器分析特論
- 遠隔分析DX講究



### 動画コンテンツの制作

機器メーカーによる機器講習会アーカイブの他、分析テクニックの解説や初心者向けの動画を制作、公開している。



12

## その他の技術職員の活動

### 遠隔機器体験会

留学生向けの見学会や、高専の学生実験授業において、関係教員と連携しながら、完全遠隔操作体験のサポートを行なっている。



### 遠隔インストラクターの制度の導入

学外利用者が分析機器を遠隔で単独利用できる仕組み（遠隔インストラクター制度）を検討・試行し、これまでに社高専の技術職員2名が走査電子顕微鏡の遠隔インストラクターを取得した。

13

## まとめ

- ・長岡技科大では2019年度のSHARE事業より機器遠隔化を進めており、技術職員は各遠隔システムの導入や実証実験に貢献してきた。
- ・各装置の遠隔利用、依頼分析について、担当技術職員が測定や指導を行なっており、外部利用へ貢献している
- ・外部利用の装置種別ではSEMなどの形態観察機器利用が多い傾向にあり、完全遠隔利用の比率も高い。
- ・技術職員は担当機器の学内・学外利用対応に加え、教員、URA、事務職員と協力しながら、TCカレッジサテライト校の担当、動画コンテンツ作成、遠隔機器体験会の支援など様々な貢献を行なっている。
- ・遠隔システムについて、他機関の実施例なども参考にしながら、接続方法の見直しなど、より良いシステムの検討を進めたいと考えている。

14

## 事例紹介 4：新潟大学・五十嵐 文子氏

テーマ：「人材育成の取り組み」



### 1. 学内向けの取り組み

「なるほど研究支援セミナー」

技術職員による共用機器紹介のセミナー（隔週・15分）。

YouTube でオンデマンド配信（学内限定）。

利用者の増加に貢献。

機器利用の促進

セミナー開催後、機器利用者が増加。

研究支援セミナーが講習会の補助教材にもなり、技術職員の負担軽減に寄与。

### 2. 学外向けの取り組み

履修証明プログラム「研究設備タクミカレッジ」

社会人向けに研究設備の管理技術を教育。

E ラーニング中心で負担を軽減。

学長名で修了証を交付（履歴書に記載可能）。

学外の人材を活用し、技術職員の不足を補う。

### 3. 今後の展望

育成した人材の活用方法を検討:

技術補佐員やアルバイトとして実際の管理業務に関与させる。

### 4. 全体の成果と課題

成果

技術職員のスキル向上、利用者の増加、学内外連携の強化。

課題

技術職員の負担増、運営の持続可能性、新たな人材確保の仕組み構築。

# 人材育成に関する 新潟大の取組例



新潟大学  
共用設備基盤センター  
機器分析部門  
五十嵐 文子

1

## 本日の流れ

1. 共用設備基盤センター  
機器分析部門について
2. 学内向け人材育成について
3. 学内外向け人材育成について



2

### 五十嵐キャンパス

〒950-2181  
新潟市西区五十嵐2の町8050番

環境エネルギー棟3階  
**五十嵐ラボ**

- ・ XRD
- ・ NMR
- ・ SEM
- ・ LC/MS



### 旭町キャンパス

〒951-8510  
新潟市中央区旭町通1番町757番地

医学部共同研究棟2階  
**旭町ラボ**

- ・ EPMA
- ・ FACS



©Google

## 共用機器利用の課題

### 1. 研究推進…設備の新規導入が難しい

- 既存の設備を生かす。
- ユーザー(新規)の獲得。

異分野融合研究の推進  
設備の知識が足りない  
ため利用しづらい



ユーザーの育成



### 2. 人材の確保(技術の継承)…人は増やせない。

- 今ある人材を生かす。
- 設備に関わる人材を増やす。

設備を管理する人材の増加  
設備の管理ができない  
ため人材がいけない



リカレント教育を  
活用した人材育成

## 学内向け人材育成

人材育成… 技術職員育成：TCカレッジ (東工大)  
学生育成：マイスター育成プログラム  
(群馬大)

ユーザー育成：

なるほど！研究支援セミナー (新潟大)

2022年4月～現在

<対象者> 教員・職員・学生

<オンライン>

隔週月曜日 12:00～12:20

- ・発表 15min
- ・質疑応答 5min

<オンデマンド>

YouTube 学内限定配信

- ◎知らない人が聴いてもわかる内容
- ◎技術職員から発信



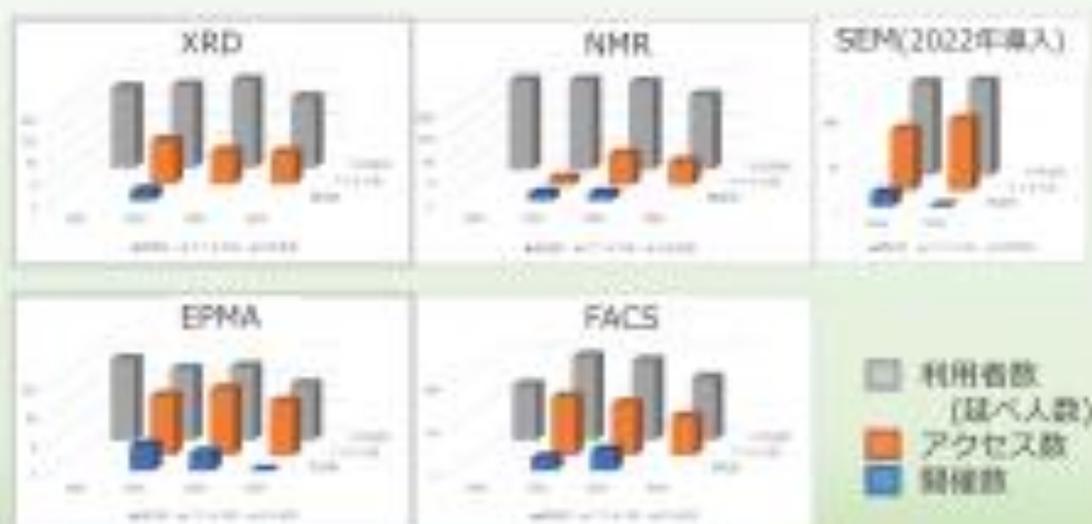
5

## 皆さんからの反応



6

## 開催と利用推移



7

## セミナー開催で感じたこと

### 良い点

- ・ 共用機器の宣伝効果大。
- ・ 機器利用講習会の補助教材となるため、トラブル対応も含めて指導負担が軽減。
- ・ 作成者のスキルアップにつながる。  
(知識、プレゼン力)



### 悪い点

- ・ 作成者の負担が大きい。



8



ご清聴ありがとうございました。



# 技術職員会議 2024 - パネルディスカッション

## 1. パネルディスカッションの趣旨

テーマ：「技術職員の可能性と限界」

技術職員の業務環境、予算、時間管理、遠隔 DX、人材育成、機器利用促進について議論。

目的：

技術職員の現場課題を共有し、解決策を探る。

成功事例を共有し、他大学でも活用可能なモデルを模索。

技術職員の役割の明確化と学内・学外との連携強化を目指す。

パネリスト（4名）

1. 北海道大学・武田 希美様（機器共用利用向上）
2. 鳥取大学・水田 敏史様（技術連携と機器開発）
3. 長岡技術科学大学・豊田 秀之様（遠隔利用の拡大）
4. 新潟大学・五十嵐 文子様（人材育成の取り組み）



## 2. 技術職員の業務環境と理解の状況

### 技術職員の役割の変化

以前は、機器管理・メンテナンス、学生実験補助が主業務だった。

現在は、広報、営業、技術開発、教育、共同研究サポートなど、業務範囲が拡大。

大学内での理解度が重要課題。

技術職員自身が役割を説明し、学内での立場を確立する必要がある。

### 各大学の業務環境と理解度

#### 北海道大学（武田様）

技術職員が主導するセンター運営が確立。

センターの部門長も技術職員が務める。

教員も技術職員の役割を理解しており、恵まれた環境。

ただし、事務職員との業務区分が曖昧で、技術職員の専門性が伝わりにくい。

技術職員の独自性を示す仕組みが必要。

#### 鳥取大学（水田様）

学外連携（NMR クラブ、ワンワン警報システム開発）が活発。

研修で得た知識を学内に還元する形で、学内の理解を得られている。

ただし、機器の増加で業務負担が増えている。

#### 長岡技術科学大学（豊田様）

技術職員・URA・教員・事務補佐員が連携し、外部利用に対応。

定期的なミーティングで情報共有を徹底。

技術職員の負担は増えているが、組織的に連携し対応。

#### 新潟大学（五十嵐様）

機器共用促進に向けた施策を展開。

業務が多岐にわたるが、各職員がペース配分しながら調整可能な環境。

## 3. 予算・資金確保

### 技術職員の予算管理の現状

ほとんどの大学で技術職員個人に予算の裁量はない。

多くはセンター単位・技術部単位で予算が配分される。

予算確保が難しく、特に修理費用の確保が課題。

#### 各大学の資金確保策

##### 北海道大学（武田様）

センターや部門で企画が理にかなっていれば予算がつく。

ただし、技術職員個人の裁量はない。

##### 鳥取大学（水田様）

学外利用料の25%を技術部の運営資金に。

研修・学会参加費として活用可能。

企業との受託分析収入も活用。

依頼分析（データ提供）と受託分析（解析付き）を区別し、収益化。

##### 長岡技術科学大学（豊田様）

技術庁裁量経費制度を導入し、技術職員が申請可能。

個別研修のための予算枠も確保。

##### 新潟大学（五十嵐様）

各機器に毎年予算枠があり、技術職員の判断で運営。

ただし、大規模修理は事前相談が必要。

#### 議論のポイント

学外利用料の一部を技術職員の研修・運営資金に充てる仕組みは有効（鳥取大学の例）。

修理費用の確保は、多くの大学で課題。

利用料の一部を修理費に積み立てる仕組みを整備すべき（九州大学・新潟大学の取り組み参照）。

#### 4. 業務時間の確保

##### 時間確保の工夫

##### 北海道大学（武田様）

技術補佐員に業務を委任し、負担軽減。

DX（デジタル化）活用で業務効率化。

##### 鳥取大学（水田様）

機器の増加で技術職員の負担が増大。

学部4年生以上の学生アルバイトを活用し、メンテナンスや分析作業を補助。

#### **長岡技術科学大学（豊田様）**

遠隔インストラクター制度を導入し、管理負担を軽減。

#### **新潟大学（五十嵐様）**

スケジュール管理を徹底し、空き時間を作る工夫。

### **5. 遠隔 DX 活用**

遠隔利用の活用事例

#### **長岡技術科学大学**

遠隔インストラクター制度を導入。

チェックテストや操作動画を作成し、利用者の自主利用を促進。

#### **鳥取大学**

装置のメンテナンス業務に遠隔操作を導入。

NMR・TEMの管理負担が軽減。

### **6. 学外利用促進とニーズの把握**

学外利用の促進策

**北海道大学**：企業からのメール問い合わせ対応。

**鳥取大学**：地域の産業技術センターと連携し、学外利用を拡大。

**新潟大学**：卒業生のネットワークを活用し、機器利用を促進。

### **7. まとめ: 技術職員の「可能性と限界」**

#### **可能性**

遠隔利用・DX導入で業務負担軽減が期待。

学外利用の拡大が新たな収益源に。

学生アルバイトや技術補佐員の活用で負担軽減。

#### **限界**

技術職員の増員は難しく、業務負担増のリスク。

修理費の確保が課題。

#### **今後の展望**

学内外の連携強化と技術職員の役割の明確化が必要。

資金確保策の検討と持続可能な運営モデルの構築。

ファシリテーター総括：「技術職員の役割は拡大している。今日の議論が、持続可能な技術支援の在り方を考えるきっかけとなれば幸いです。」

## シンポジウム

テーマ： 2025年度末までに我々がなすべきこと

- このままだと大学の教育研究が危ない

司会（大島隼人）

目的：

2025年度末までに大学の共用体制構築が求められているが、準備状況が進んでいない現実を共有

各大学が独自の強みを活かし、迅速に対応するためのヒントを提供

事例紹介とパネルディスカッションを通じて実践的なアクションを促す

講演者

1. （基調講演）熊谷 果奈子氏 文部科学省 研究振興局  
学術研究政策の最近の動向
2. （基調講演）田邊 綾乃氏 文部科学省 科学技術学術政策局  
共用推進にかかる現状と課題
3. 林 史夫氏（群馬大学）  
技術職員は研究者とともに課題解決を担うパートナーとして重要な人材
4. 坂園 聡美氏（東北大学）  
東北大学における研究設備の全学共用体制について

### 1. 基調講演：「学術研究政策の最近の動向」

講演者：熊谷果奈子（文部科学省 研究振興局 大学研究基盤整備課）

概要

日本の研究力強化に向けた政策動向を説明

中規模研究設備の整備に関する最新の調査結果を共有

- ① 大学研究力強化の全体像

基盤的支援：科研費や創発的研究支援事業など

拠点支援：WPI（世界トップレベル研究拠点）や競争的研究環境支援

横断的連携：大学共同利用機関や共同研究拠点を強化

最上位目標：「国際卓越研究大学」や「地域中核特色ある研究大学」の形成

## ② 中規模研究設備の整備に向けた取り組み

### 調査結果

全国 58 機関が 1 億円以上の中規模研究設備を保有

多くの設備は競争的資金で導入され、老朽化が進行

8 割以上の設備は機関外からの利用も受け入れ

高額設備ほど基盤的経費の割合が高い

### 課題

設備の老朽化：今後 10 年以内に約 5 割が更新時期を迎える

管理人材の不足：技術職員の確保が困難

戦略的整備の遅れ：更新計画がない設備が多数

### 対応策

「大学の枠を超えた研究基盤設備強化充実プログラム」（概算要求：20.3 億円）

10 億円上限で設備更新を支援

研究開発・維持管理費用の支援（1500 万円/件）

国立大学運営費交付金に 127 億円要求

地域連携を活かした汎用性の高い設備の更新を支援

令和6年度 国立大学法人機器・分析センター  
協議会 シンポジウム

## 学術研究政策に係る 最近の動向について

令和6年10月11日  
研究振興局大学研究基盤整備課  
課長補佐 熊谷 果奈子

1

1. 大学研究力強化に向けて
2. 大学の研究基盤の強化
3. 令和7年度概算要求  
(科学技術・学術関係)

# 大学研究力強化に向けた施策の全体像について



3

## 世界と伍する研究大学の実現に向けた 大学ファンドの創設

令和4年度財政投融资計画額	4兆8,889億円	研究大学への全学的な支援
令和3年度補正予算額	6,111億円	国際卓越研究大学
令和3年度財政投融资計画額	4兆円	
令和2年度補正予算額	5,000億円	

### 背景・課題

- 近年、我が国の研究力は、世界と比べて相対的に低下。他方、**欧米の主要大学は数兆円規模のファンドの運用益を活用し**、研究基盤や若手研究者への投資を拡大。
- 大学は多様な知の結節点であり、最大かつ最先端の知の基盤。我が国の成長とイノベーションの創出に当たって、**大学の研究力を強化することは極めて重要**。
- 我が国の大学の国際競争力の低下や財政基盤の脆弱化といった現状を打破し、**大学を中核としたイノベーション・エコシステムを構築**するため、これまでになかった手法により**世界レベルの研究基盤の構築のための大胆な投資**を実行する。

### 欧米主要大学の基金規模



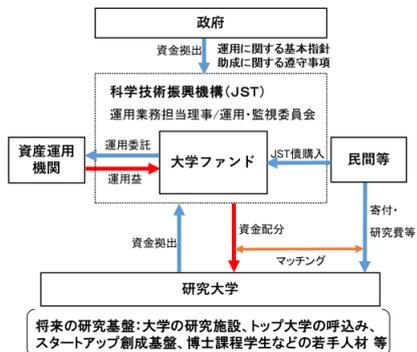
### 事業内容

- 我が国においても、世界と伍する研究大学を構築していくことが重要との観点から、**科学技術振興機構(JST)に大学ファンドを設置**し、令和3年度末に運用開始。
- 世界最高水準の研究大学を形成するため、**10兆円規模の大学ファンドを創設**し、研究基盤への長期的・安定的な支援を行うことにより、我が国の研究大学における**研究力を抜本的に強化**する。

#### 「コロナ克服・新時代開拓のための経済対策」(令和3年11月19日閣議決定) (抄)

世界最高水準の研究大学を形成するため、10兆円規模の大学ファンドを本年度内に実現する。本年度末自途に運用を開始し、世界に比肩するレベルの研究開発を行う大学の博士課程学生、若手人材育成等の研究基盤への大胆な投資を行う。財政融資資金の償還確実性の担保の観点から、償還期には過去の大きな市場変動にも耐えられる水準の安定的な財務基盤の形成を目指す。

また、世界と伍する研究大学に求められる、ガバナンス改革など大学改革の実現に向けて、新たな大学制度を構築するための関連法案の次期通常国会への提出を目指す。本ファンドの支援に当たっては、参画大学における自己収入の確実な増加とファンドへの資金拠出を促進する仕組みとし、世界トップ大学並みの事業成長を図る。将来的には、政府出資などの資金から移行を図り、参画大学が自らの資金で大学固有基金の運用を行うことを目指す。併せて、科学技術分野において世界と戦える優秀な若手研究者の人材育成等を行う。それらにより、世界最高水準の研究環境の構築や高等教育の質の向上を図る。



4

# 国際卓越研究大学法に基づく基本方針のポイント(抜粋)

研究大学への全学的な支援  
国際卓越研究大学

## 1. 国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進の意義と目標

- 多様な分野の**世界トップクラスの研究者**が集まり、**次世代の研究者を育成**できる機能を強化（世界から先進的モデルとみなされる世界最高水準の研究大学）
- 国内外の若手研究者を惹きつける**多様性と包括性**が担保された**魅力的な研究環境**を実現し、**学術研究ネットワークを牽引**
- 社会の多様な主体と常に対話し、協調しながら、**イノベーション・エコシステムの中核的役割**を果たす

## 3. 国際卓越研究大学研究等 体制強化計画の認可に関する基本的な事項

### 3-（1） 事業の内容、実施方法及び実施時期

国際卓越研究大学は、**人材・知・資金の好循環**を生み出すことができるよう、価値創造や社会課題解決に資する研究基盤への投資だけでなく、大学の持続的成長に向けて、自然科学のみならず人文・社会科学を含め、**長期的視野に立った新たな学問分野や若手研究者への投資など、次世代の知・人材の創出**にも取り組む。



### 3-（2） 国際卓越研究大学研究等体制強化計画の認可に関する具体的な基準

#### ① 基本方針に記載された事項に照らして適切なものであること。

イ. 目指すべき姿の実現に向けて、**世界の学術研究ネットワークを牽引し、新たな研究領域やイノベーションを常に創出し続けるマネジメント・システムを構築するため、既存の制度に縛られず、学内外の睿智を結集して取組を進めていく計画**であること。特に**研究上のポテンシャルを向上し続ける方策**が示されていること。

ロ. 財務戦略について、これまでの取組に応じた実効性のあるものとなっており、**外部資金の獲得状況(年平均5%程度以上の増加)等を基に、継続的な事業成長(年平均3%程度の支出成長率)を果たすことの蓋然性が高いこと**。また、持続的な成長のために必要な運用益を生み出せるだけの規模の**大学独自基金の造成の実現可能性が高いこと**。

ハ. 新たな研究領域の創出や若手研究者への支援など、次代を見据えたビジョンの具現化に向け、自律的財政基盤を強化し、**資金循環の形成と学内の資源配分を行うことができるガバナンス**有すること。特に、**合議制の機関、教学担当役員プロボスト、事業財務担当役員(CFO)**について、有効に機能するようなマネジメント・システムとなっていること。

### 3-（3） 計画期間

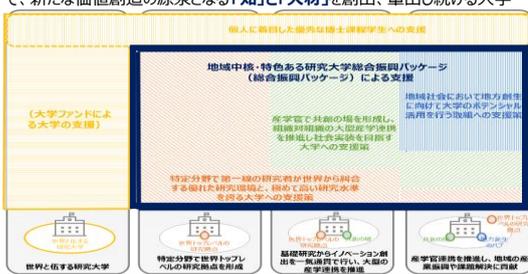
- ◆ 短期的な成果主義に流されず、**長期的に大学の取組や活動を後押し**。
- ◆ **計画期間は最長で25年**とし、その範囲内で大学自ら、目標や計画と併せて設定。
- ◆ **厳格な結果責任**を求める観点から、一定期間(6年~10年を目安)ごとに、**支援の継続の可否に係る評価**を実施。

## 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ

令和5年2月8日、令和6年2月20日改定 総合科学技術・イノベーション会議

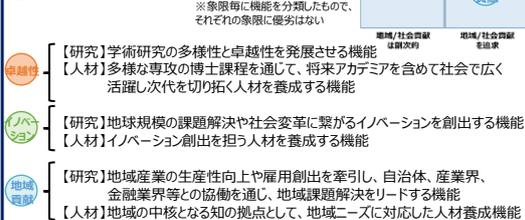
### □ 目指す大学像

研究活動を核とした大学に求められる機能について、自らのミッションや特色に応じたポートフォリオを描きつつ戦略的に強化し、大学の力を向上させることで、新たな価値創造の源泉となる「知」と「人材」を創出、輩出し続ける大学



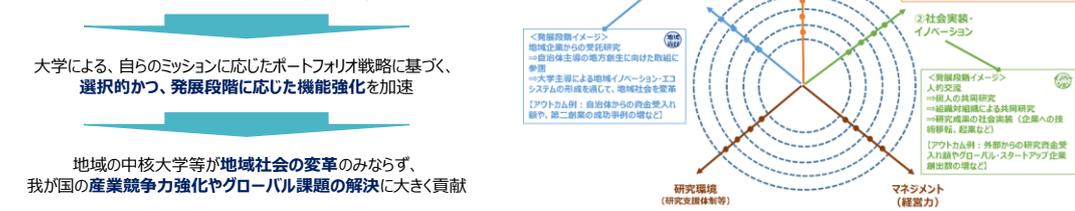
### □ 大学に求められる機能

保持・強化することが期待される、**研究活動に係る機能**と、それに運動した**高度人材育成に係る機能**とを、「卓越性」と「地域・社会貢献」の観点から、3つの要素に分解

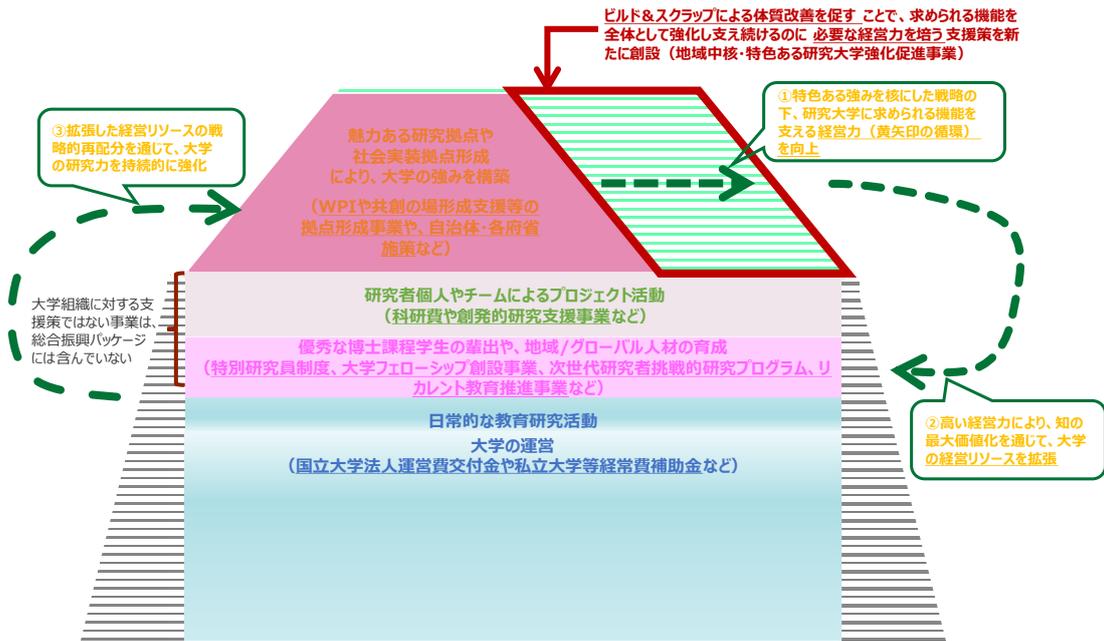


### □ 総合振興パッケージの狙い(目的)

求められる『機能』の観点から大学自身の立ち位置を振り返る「羅針盤」の基本的な考え方(右図)を示しつつ、各府省の事業等を①**大学自身の取組の強化**、②**繋ぐ仕組みの強化**、③**地域社会における大学の活躍の促進**の3段階に整理して、1つの政策パッケージとしてとりまとめ



# 研究活動を核とした「大学の力」の最大化を支える主な施策の構造イメージ



7

## 地域中核・特色ある研究大学強化促進事業 (Program for Forming Japan's Peak Research Universities: J-PEAKS)

令和4年度第2次補正予算額 1,498億円



### 背景・課題

- 近年、我が国の研究力の低下が指摘されている中、**日本全体の研究力の発展をけん引する研究大学群の形成のため**には、大学ファンドによる国際卓越研究大学と、**地域中核・特色ある研究大学\*が共に発展するスキームの構築が必要不可欠**
- \* ①強みを持つ特定の学術領域の卓越性を発展させる機能、②地球規模の課題解決や社会変革に繋がるイノベーションを創出する機能、③地域産業の生産性向上や雇用創出を牽引し、地方自治体、産業界、金融業界等との協働を通じ、地域課題解決をリードする機能：これらのいずれか又は組み合わせられた機能を有する大学
- そのためには、地域中核・特色ある研究大学が、特色ある研究の国際展開や、地域の経済社会や国内外の課題解決を図っているよう、特定分野の強みを核に大学の活動を拡張させるとともに、大学間での効果的な連携を図ることで、研究大学群として発展していくことが重要

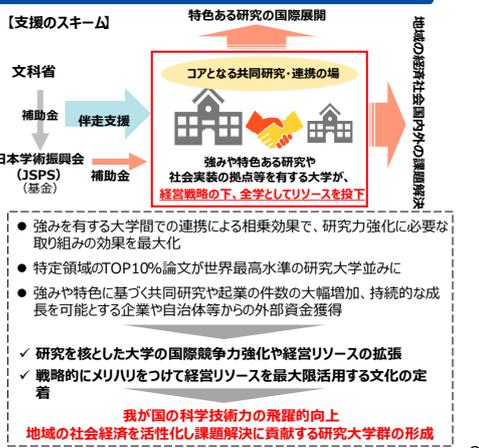
### 事業内容

研究力の飛躍的向上に向けて、**各大学が10年後の大学ビジョンを描き、そこに至るための、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下**、大学間での連携\*も図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップの実現に必要なハードとソフトが一体となった**環境構築の取組を支援**

\* 連携を行うことが目的ではなく、学内に不足するリソースや課題を戦略的に補完するために連携

### 【事業概要】

- 事業実施期間：令和5年度～（5年間、基金により継続的に支援）
- 支援件数：最大25件程度（令和5年度に2件採択済）
- 支援対象：
  - 強みや特色ある研究や社会実装の研究拠点（WPIやCOI-NEXT等の拠点形成事業、地方自治体・各府省施策、大学独自の取組等によるもの）等を有する国公私立大学のうち、**研究力の向上戦略を構築した上で、全学としてリソースを投下する大学**
  - ※ 5年度目を目的に評価を行い、進捗に応じて、必要な支援を展開できるよう、文部科学省及びJSPSにおいて取組を継続的に支援（最長10年を目標）
- 支援内容：
  - A) **戦略的実行経費**（最大25億円程度（5億円程度/年）/件）
    - 研究戦略の企画・実行、技術支援等を行う専門人材の件数、調査その他研究力の向上戦略の実行に必要な経費
  - B) **研究設備等整備経費**（最大30億円程度/件）
    - 研究機器購入費、研究・事務DX、研究機器共用の推進を含む研究環境の高度化に向けて必要となる環境整備費等



8

地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS） 令和5年度採択大学一覧（1/2）

※記載内容は提案大学から提出された申請書類を基に記載

国/公/私	提案大学（連携大学 <sup>※</sup> ）	研究大学への全学的な支援
国立大学 (9)	<b>北海道大学</b> The University of Melbourne/University of Massachusetts Amherst/北海道立総合研究機構/室蘭工業大学/小樽商科大学/帯広畜産大学/北見工業大学	フィールドサイエンスを基盤とした地球環境を再生する新たな持続的食料生産システムの構築と展開
	<b>千葉大学★</b> 東京大学/筑波大学/東京理科大学/生命医科学研究所/理化学研究所/量子科学技術研究開発機構/University of California San Diego, Center for Mucosal Immunology/University of California San Diego, Allergy and Vaccine/University of California San Diego, Center for Microbiome Innovation	免疫学・ワクチン学研究等を戦略的に強化し、成果の社会実装に繋げるとともに、取組を学内に横展開する
	<b>東京農工大学★（電気通信大学/東京外国語大学）</b> University of Hawaii at Mānoa/The University of Queensland	西東京の三大大学が食とエネルギー研究を海外展開し、国際イノベーション創出するための研究力強化を推進する
	<b>東京芸術大学★（香川大学）</b> 東京大学/東京医科大学/東京工業大学	アートと科学技術による「心の豊かさ」を根幹としたイノベーション創出と地域に根差した課題解決の広域展開
	<b>金沢大学★（北陸先端科学技術大学院大学）</b> 東京大学	予測不可能な時代の社会変革を主導する文理医融合による非連続的なイノベーションを起こす世界的拠点の形成
	<b>信州大学★</b> 山梨大学/東京大学/名古屋大学/東京理科大学/タルエスサラーム大学/ネルソン・マンデラアフリカ科学技術大学/エルドレッド大学/チュロロンコン大学/モンクット王工科大学ラートワン校/ヴェトナム国家大学/北京化工大学/サウジアラビア海水淡化公社	水関連先鋭研究を核に、研究の卓越性、イノベーション創出、地域貢献を三本の矢として一体推進する
	<b>神戸大学★（広島大学）</b> 大阪大学/理化学研究所/The University of Manchester/Université de Toulouse/The University of Illinois at Urbana-Champaign/National University of Singapore/The University of Texas at Austin	バイオものづくりの卓越した基礎研究と社会実装の両輪で世界をリードするイノベーションを継続的に創出
	<b>岡山大学★</b> 筑波大学/東京大学/東京工業大学/山梨大学/大阪大学/山口大学/理化学研究所/自然科学研究機構/津山工業高等専門学校	地域と地球の未来を共創し、世界の革新の中核となる研究大学 ～持続可能な社会を実現させる 10 年構想～
	<b>広島大学★（神戸大学）</b> 東北大学/東京医科大学/東京工業大学/豊橋技術科学大学/高エネルギー加速器研究機構/アリゾナ州立大学/バテュー大学	放射光による物質の見える化技術を核とした半導体・超物質及びバイオ領域融合型産業集積エコシステムの実現

※連携機関のうち、括弧内は「連携大学」（本事業の経費を活用の上、研究力の強化を図る大学）、小文字はその他「参画機関」  
 ※★印は地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業の採択大学

9

地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS） 令和5年度採択大学一覧（2/2）

※記載内容は提案大学から提出された申請書類を基に記載

国/公/私	提案大学（連携大学 <sup>※</sup> ）	研究大学への全学的な支援
公立大学 (1)	<b>大阪公立大学★（長岡技術科学大学）</b> 東北大学/奈良女子大学/徳島大学/大阪公立大学工業高等専門学校/ニューメキシコ大学/ブラウン大学/王立ブロンベン大学/国立台南大学/ハンヤピワット経営大学	イノベーションアカデミー事業の推進によるマルチスケールシンクタンク機能を備えた成熟都市創造拠点の構築
私立大学 (2)	<b>慶應義塾大学★（沖縄科学技術大学院大学）</b> King's College London/University of Cologne/Yonsei University/Northwestern University	智徳の協働で、多様な研究拠点を生み出し育む「土壌」を醸成し、比類なき研究で未来のコモンセンスをつくる
	<b>沖縄科学技術大学院大学★（慶應義塾大学、琉球大学）</b> 東北大学/東北大学/大阪大学/九州大学/理化学研究所/University of Cambridge/Max Planck Institute/Stanford University/Scripps Institution of Oceanography/UC San Diego/University of Hawaii/Centre national de la recherche scientifique/Chalmers University of Technology/University of Oxford	【OIST-nexUs戦略】国際卓越性追求、破壊的イノベーション創出、沖縄振興、ゲートウェイ機能強化

※連携機関のうち、括弧内は「連携大学」（本事業の経費を活用の上、研究力の強化を図る大学）、小文字はその他「参画機関」  
 ※★印は地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業の採択大学

採択大学：12（国立9、公立1、私立2）

10

## 地域中核・特色ある研究大学強化促進事業 公募スケジュール

○日本学術振興会（JSPS）において基金事業を実施

○スケジュール

令和 6 年

5月28日（火） 公募開始

7月29日（月） 提出期限

8月上旬 審査開始

（書面審査・ヒアリング、必要に応じてサイトビジット）

令和 7 年

1月下旬 採択大学の決定（予定）

※審査の状況等により変更する場合がある。

11

## 第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けた学術分科会としての意見【ポイント】

I 学術研究の意義・現代的役割	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多様な学術研究・基礎研究を安定的・継続的に実施することにより、「知」を蓄積し、将来の「知」を生み出せる人を育て、社会の価値を創造することは、社会が持続的に発展し、また、未知の変化に対応する、いわば基礎体力をつけることである。さらに、これが時を得て、人間や社会の在り方と密接不可分の価値発見的な視座を取り込み、花開く姿に、イノベーションという果実をもたらす原動力になる。</li> <li>● 我が国の研究力の相対的・長期的な低下傾向が指摘される中、我が国が世界をリードしていくための基礎体力を取り戻し、永続的に伸ばしていくためには、今後の科学技術・イノベーション政策を進めていくに当たっても、引き続き学術研究・基礎研究を政策の重要な柱として位置付け、大学等を中心に行われている多様な研究を安定的・継続的に推進していくことが重要である。</li> </ul>	
II 多様で質の高い研究成果を創出する「知」の基盤の構築	
<p><b>(1) 研究者の知的好奇心に根差した独創的な研究の強力な後押し</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 基盤的経費の十分な確保や、多様な財源の確保等により、大学や研究者の活動の基盤となる柔軟性の高い経費を充実させる。</li> <li>● 科研費について、研究種目体系の見直しや国際性評価の導入、「国際・若手支援強化枠」の新設等を通じた質的充実・量的拡大を図る。</li> <li>● 創発的研究支援事業の定常化等により、若手研究者が自由で挑戦的・融合的な多様な研究に安定的に取り組める環境を整備する。</li> </ul>	<p><b>(3) 日本全体の研究力発展を牽引する研究大学群の形成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際卓越研究大学制度やJ-PEAKSを契機とした意欲ある研究大学の改革の灯を絶やさず、各大学のビジョンの実現に向けた改革を継続的・安定的に後押しし、個々の大学の特色・強みを最大化する。</li> <li>● 共同利用・共同研究体制の機能強化を図ることで、全国に広く点在する研究者のポテンシャルを引き出し、我が国の研究の厚みを大きくする。（大学共同利用機関等の機能強化、中規模研究設備の整備、新しい学際研究ネットワークの形成）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 基盤的経費等から定期的に措置される教員一人当たりの研究開発費は減少傾向</li> <li>○ 科研費のコースの拡大とそれに伴う充足率の低下※基盤C等</li> <li>○ 円安・物価高騰等による実質配分額の目減り</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 世界最高水準の研究大学の実現が必要</li> <li>○ 上位に続く大学の層が薄い</li> <li>○ 中小規模の大学も含めた全国の研究者のポテンシャルを引き出す学術研究基盤が不十分</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 予算の制約等により研究設備・機器が老朽化・陳腐化</li> <li>○ 研究者が研究する時間を確保できていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 欧米に比べて適切な分業が進んでおらず、研究者の業務負担が重い</li> <li>○ 全国的に広がっていない「やりきれない」課題も存在する</li> </ul>
<p><b>(2) 大学等における研究環境の改善・充実、マネジメント改革</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● コアファシリテ化を我が国全体で更に効率的・効果的に推進し、若手も含めた意欲ある研究者の研究設備・機器へのアクセスを確保する。</li> <li>● 先行調査等も踏まえつつ、研究時間の減少の要因を調査・分析し、そのうえで、「対応策の例」とともに分かりやすく発信し、所属する研究者の研究時間の確保に各大学等が取り組むことを国としても後押しする。また、各FANにおいて、申請書・報告書の合理化・簡素化や研究費申請・審査の効率化・負担軽減等の取組を進める。</li> <li>● 研究開発マネジメント人材・技術職員がその能力を最大限発揮し、研究者との相乗効果を生み出すために、各大学等の経営層が、そうした人材の重要性を理解したうえで適切な分業体制の構築や適正な評価・処遇を行い、政府においても、ガイドラインの策定やOJT研修の創設等によりそうした取組を加速させる。</li> <li>● 好事例の可視化により、優れた取組を分野を超えて全国的に波及させる。各大学等の取組の意義・有用性を社会に広げて分かりやすく発信力のある形で発信する。</li> </ul>	

13

## 第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けた学術分科会としての意見【抜粋】

II (3) 日本全体の研究力発展を牽引する研究大学群の形成 (令和6年8月23日科学技術・学術審議会学術分科会) (抄)

②今後の取組の方向性

イ) 組織・分野を超えた連携の強化・拡大による全国的な学術研究基盤の形成

我が国全体の研究力向上のためには、トップ層や上位に続く層の大学の研究力の底上げを図るだけでなく、国立研究開発法人や民間企業等との連携を含め、国として組織間の連携を常に認識・把握した上で、大学の枠を超えて、全国の国公立大学等に広く点在する研究者のポテンシャルを引き出し、研究の厚みを大きくすることが必要である。

我が国では、大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点が中核となり、研究者コミュニティに開かれた運営の下で、個々の大学では整備・運営が困難な最先端の大型装置や大量の学術データ、貴重な資料等を国内外の研究者に提供することを通じ、大学の枠を超えた共同研究の推進や若手研究人材の育成を行う共同利用・共同研究体制が構築されており、研究者コミュニティ全体の研究力を牽引するとともに、当該分野の裾野の拡大、ひいては我が国の学術研究全体の水準の向上に貢献してきた。特に、最先端の技術や知識を結集して人類未到の研究課題に挑む学術研究の大型プロジェクトは、世界の学術研究を先導するものとして国際プロジェクトの一翼を担い、我が国の国際的なプレゼンスを向上してきた。また、共同利用・共同研究体制は、大学の研究者だけでなく、国立研究開発法人や民間企業等の研究者にも開かれており、組織の枠を超えて関係する研究者を結集し、新しい研究開発や産業創出につながるような先端的な研究・技術シーズを生み出す場としても期待されている。

共同利用・共同研究体制の中核を担う大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点等について、その特色・強みと課題を改めて確認し、更なる改善と強化を図り、その機能を最大限に発揮できるよう、具体的な対応策を検討することが求められ、特に以下について喫緊に対応する必要がある。

(中規模研究設備の整備)

中規模研究設備は、設置機関内での利用にとどまらず、機関外及び他分野からの利用に供されている。これらの設備は、大学等の学術研究機関との共同研究や、企業との共同研究をはじめとする産学連携や製品化・事業化への効果、特徴的な研究設備を有しており、国際交流や共同研究のハブ機能、若手研究者や技術職員等の人材育成機能、次世代の学術研究の大型プロジェクトにもつながりうる成果の創生機能も有するなど重要な役割を果たしている。

一方で昨今は、一法人による中規模研究設備の導入・維持・運用が難しくなっており、かつ、大型研究プロジェクトのような研究設備の整備に関する国の方策の対象からも外れているため、計画的かつ継続的な整備・更新が進んでいない現状が顕著になってきている。そのため、今後、中規模研究設備に関する全国調査の結果を踏まえつつ、計画的な整備を可能とする予算の枠組みを構築し、国の方針に基づき戦略的・計画的な整備を図るべきである。また、整備した設備を効果的に活用するためには、専門性の高い技術職員の配置も併せて行うことが重要である。

14

## 中規模研究設備の整備等に関する論点整理 概要

令和5年6月27日 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会

### 1 現状と課題

- 中規模研究設備※は「最先端の研究設備」と「汎用性の高い先端設備」があり、前者は当該分野の全国の研究者、後者は大学の共通基盤として主に学内の研究者の共同利用のニーズが高い。 ※数億円～数十億円規模の設備群を想定(例:小型放射光、液化ヘリウム装置等)
- 国立大学等の研究設備の整備は、国立大学法人運営費交付金等の中で支援が行われている。法人単位での要求を行う仕組みのため、法人の枠を超えた機能に対する要求や予算の確保が難しくなっている。また、大学ごとの設備の整備計画である「設備マスタープラン」では、大学の枠を超えた利用が想定される全国的な観点での中規模研究設備の要望が可視化されにくい傾向がある。
- 最先端の設備の高度化・光熱費の高騰等により、整備や維持・更新にかかる経費の確保が一層困難になっている。

### 2 検討の方向性

(当面の検討事項) ※令和5年度を目途に早期に検討

- 現行の設備整備に関する予算の枠組みの中で、全国的な観点からの選定など、中規模研究設備の整備の仕組みを検討。
- 今後の検討に向けて、我が国における整備状況や国際的な動向、装置開発の現状などの調査を実施。
- 科研費等における設備購入の合算使用などの制度について、整備を促進するための更なる柔軟な仕組みを検討。

(中期的な検討事項) ※当面の検討事項の状況を踏まえながら並行して検討

- 国立大学等が策定する「設備マスタープラン」において、中規模研究設備が明確に位置付けられるよう検討するとともに、複数大学間の連携による整備の仕組みを検討。
- 全国的な観点から、国において、各大学等の設備マスタープラン等を踏まえた、戦略的・計画的な整備方針を策定することを検討。
- あわせて、整備方針を踏まえた、毎年度の計画的な整備を可能とする安定的な予算の枠組みを検討。
- 「学際領域展開ハブ形成プログラム」事業について、異分野間・組織間の連携の観点からの設備整備を含む拡充を検討。
- 技術職員の配置や維持・管理費の措置などの課題についても検討。

### 3 設備整備に関連する課題

- 技術職員は設備の運用支援だけでなく、設備の利用・共用に際してのコンサルティングなど重要な役割を担っている。技術職員について実態把握や諸外国の状況に関する必要な調査を実施。

15

## 中規模研究設備に係るアンケート調査内容

2024年2月  
公益財団法人未来工学研究所

中規模研究設備の整備状況等に関するアンケート調査ご協力のご依頼

平素よりの事業推進にご協力・ご尽力をいただき心より感謝申し上げます。

今般、当研究所では文部科学省(担当部署：研究振興局 大学研究基盤整備課)より、「大学及び大学共同利用機関の研究力強化に必要な課題及び対策に関する調査業務」を受託いたしました。本調査は、我が国の研究力強化に向けて、大学等の個別の研究体制や研究基盤の実態、さらには全国的な観点から、大学等の共通の課題や連携に不可欠な課題について把握し、施策形成に結び付けることを目的としております。

文部科学省においては、科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会にて、令和5年6月に「中規模研究設備の整備等に関する論点整理」がとりまとめられました。その中では、中長期的な検討として全国的な中規模研究設備に関する国の整備方針の策定、本方針を踏まえた安定的な予算の枠組みの検討が示唆されており、当面の検討事項として「我が国における中規模研究設備の整備状況や国際的な動向、装置開発の現状の調査」が喫緊の課題にあげられております。この度、本委託調査にて、国立大学及び大学共同利用機関法人(以下、大学等)を対象に、我が国における中規模研究設備の整備状況や国際的な動向、装置開発の現状等を把握するため、アンケート調査を実施いたします。研究設備を有する各部署並びに財務担当部署とも連携し、金額等の調査上の情報とも整合を行うなど、各機関内でよくご相談の上、ご回答をとりまとめいただきます。回答ご協力をお願いしますようお願い申し上げます。

本調査で提出された個々のデータ(設備リスト、回答部署名、設備個票、課題調査)については、政府内および関連事業を実施する委託先等(守秘義務契約を締結する者に限る)の間で活用します。また、ご回答いただいた内容に基づいて行う分析の結果については、集計結果を示すなど個別の機関が特定できないよう統計処理を行った上で、報告書等として公開させていただきます予定です。

記

【回答期限】 2024年3月6日(水)

【回答方法】  
調査票(Excelファイル、2点)にご入力の上、下記よりアップロードをお願いいたします。  
・「01.【●●大学】設備リスト」については、各大学等で1ファイル、ご提出ください。  
・「02.【●●大学】個票・課題調査」については、各大学等で複数、該当する設備がある場合には、設備管理組織ごとに1つのファイルにご入力ください。  
・アップロード先：<https://ifeng.app.box.com/f/9454386ff1714dbb97b08bbd772d8ddbc>

**本調査における「中規模研究設備」の定義**

◎各大学等の共通基盤として従来大学等の要望に基づき整備されてきた、各研究分野の最先端かつ一定規模を要する研究設備で、国が整備方針を持って整備するべき設備

- 取得価額が概ね1億円以上、100億円未満であるもの。
- 複数の研究グループ(他部局あるいは他機関含む)の利用を前提としたもの。
- 理工学系の研究設備に限らず、人文・社会科学系の研究設備も含む。
- 不動産、建物は除く。ただし建屋内に一体化した研究設備は含む。

<b>実施期間</b>	令和6年2月7日～令和6年3月6日 電子ファイル調査票への入力
<b>調査対象</b>	対象数：94機関(国立大学86、大学共同利用機関法人4、公立大学1、私立大学3)
<b>回収率</b>	回答数：94機関(うち、中規模研究設備所有との回答数：58機関)
<b>調査項目</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>中規模研究設備の保有状況(設備リスト、必須項目)</b> 中規模研究設備への該当の有無、資産名称、資産管理部署、取得価格等</li> <li><b>設備個票(該当資産が対象)</b> ・設備情報(名称、研究分野、仕様、管理組織、管理形態等) ・設備利用情報(利用者範囲、利用形態、年間利用者数、設備利用による成果等) ・財務・整備情報(年間運用費と財源、稼働可能期間、整備・更新計画等)</li> <li><b>中規模研究設備に関する課題(該当資産の管理部署が対象)</b> ・中規模研究設備の国内外の開発状況、産業界、政府への期待 ・中規模研究設備の維持・利用に必要な技術職員の現状や課題 ・中規模研究設備に関する他大学等との連携の取組やその効果 ・その他、中規模研究設備を活用した研究開発の好事例や課題等</li> </ol>

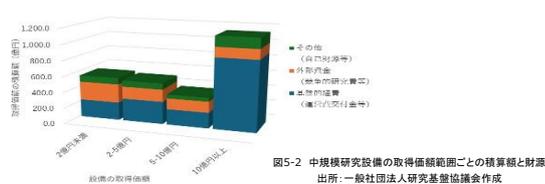
16

## 調査結果まとめ①

- 調査対象：全国の国立大学法人、大学共同利用機関法人および公・私立大学4機関
- 本調査における「中規模研究設備」とは、前述の論点整理に基づき、「各大学等の共通基盤として従来大学等の要望に基づき整備されてきた、各研究分野の最先端かつ一定規模を要する研究設備で、国が整備方針を持って整備するべき設備」とした。
- また調査対象をより明確にするため、下記の条件も付加。
  - 取得価額が概ね1億円以上、100億円未満であるもの。
  - 複数の研究グループ(他部局あるいは他機関含む)の利用を前提としたもの。
  - 理工学系の研究設備に限らず、人文・社会科学系の研究設備も含む。
  - 不動産、建物は除く。ただし建屋内に一体化した研究設備は含む。
- 特徴的な幾つかの設備については、別途インタビュー調査を実施。

### (1) 設備の規模と件数

- 1～2億円の設備が圧倒的に多く全体の60%を占めている。ついて2～5億円の設備が26%、5～10億円の設備が8%で、10億円を超える設備は全体の5%程度となっている。
- 一方、取得価額の積算額を比較した場合、10億円以上の設備の積算額がおおよそ1,150億円となり、総額の約44%を占めている。
- これらの財源を比較すると、2億円未満の設備においては外部資金(競争的研究費等)の割合が高いのに対し、より高額な設備においては基盤的経費(施設整備費補助金、運営費交付金)あるいはその他(自己財源等)の割合が高い。  
※大学・機関からの概算要求を通じて国として予算措置を行った設備
- 多くの競争的研究費の配分上限額が数億円以下であり、より高額な設備の導入には、大学・機関内での積み立て等による計画的な整備に加え、大学・機関等から国への概算要求を通じての資金投入が必要であることを示している。



17

## 調査結果まとめ②



### (2) 研究分野

- 研究分野ごとの中規模研究設備の件数の割合をみると、化学・物質科学に関わる設備が最も多く（29%）、次いで医学・薬学と機械・電気電子工学（それぞれ15%）、生物学（10%）、数学・物理学（14%）等となっている。
- 複数の研究分野にまたがる研究設備の割合について、「研究分野1」で選択された分野に対して、「研究分野2」で選択された各分野の件数の割合を示した。化学・物質化学分野は、比較的多くの分野の設備と親和性が高いことがわかる。また人文・社会学分野の設備においては第2分野が無い一方で、医学・薬学や機械・電気電子工学分野においては、人文・社会学分野を第2分野とする設備が少数見られる。これらは質量分析装置や車両シミュレータなどであり、考古学あるいは社会心理学などの複合領域に関わるものである。このように、多くの中規模研究設備は複数の研究分野に寄与している。

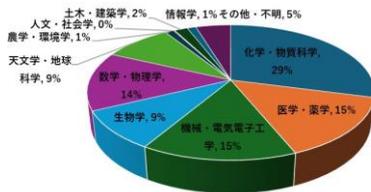


図5-4 研究分野ごとの研究設備の割合 (件数)  
出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

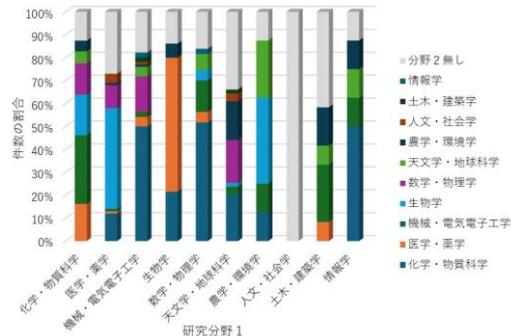


図5-6 複数の研究分野にまたがる研究設備の割合  
出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

18

## 調査結果まとめ③



### (3) 設備の利用と管理体制

- 研究設備の利用範囲について、80%以上の設備が機関外からの利用に対応しており、64%は民間企業の利用にも対応している。なおこの割合について取得価額による大きな変化は見られなかった。

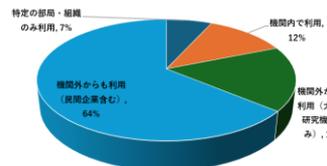


図5-7 中規模研究設備の利用範囲 (件数の割合)  
出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

- 研究設備の管理組織の種別について、5億円未満の設備においては、部局内または機関内共同利用施設（機器分析センター等）が管理組織となっている場合が多い。一方で高額な設備の多くは、大学共同利用機関、共同利用・共同研究拠点等が管理組織となっている。高額な設備は国のプロジェクト等によって整備されることが多く、その管理主体として共同利用・共同研究機能・体制を有する組織が必要とされるケースが多いためと考えられる。
- 研究設備の管理に携わる人員については、高額な設備では10人程度の人員が配置されている例も多い一方、5億円未満の設備では、5人未満のケースが多い。人員構成については兼任の教職員が務めることが多く、専門技術を持つ人員が少ない、との意見が多くみられた。

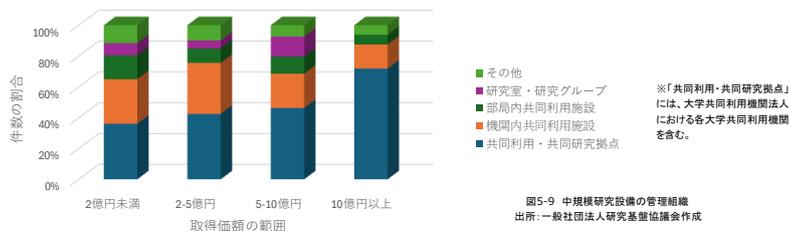


図5-9 中規模研究設備の管理組織  
出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

19

## 調査結果まとめ④



### (4) 設備の運用と整備

- 以下のグラフは、取得価額範囲ごとの、設備の年間運用費<sup>※</sup>の平均値およびその財源を示したものである。  
<sup>※</sup>運用費には、光熱水費や物品費、保守・修理費用およびそれに関わる人件費などが含まれる。ただし、機関や設備によってはそれらの定義や適用にバラつきがある。
- 大まかな傾向として、取得価額5億円未満の設備とそれ以上とで、年間運用費に大きな差がある。比較的低額の設備では年間運用費が数百万～1千万円程度であるのに比べ、高額設備では数千円～数億円の間維持費がかかっている。またその財源に注目すると、低額の設備では利用料金収入がある程度の財源として機能しているのに対し、高額設備ではその割合が低く、専ら基盤的経費が財源となっている。
- こうした傾向は、機関類型と導入設備の数および取得価額との関係に対応していると考えられる。すなわち中規模研究設備の中でも高額な設備は年間運用費も莫大となるため、一定以上の規模および財務的体力を有する機関でないと維持できないということである。

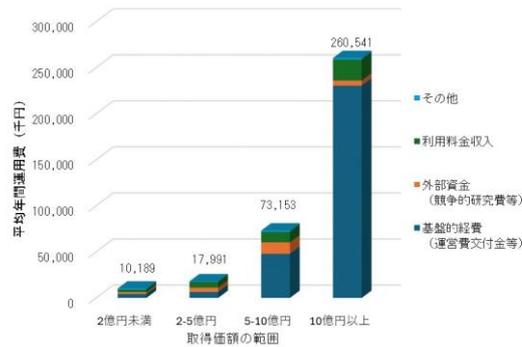


図5-11 中規模研究設備の平均年間運用費と財源  
出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

20

## 調査結果まとめ⑤



- 以下のグラフは、全設備における稼働可能期間（通常の保守・整備を行うことであと何年稼働できるか）の割合である。10年以上稼働可能という設備が4割程度である一方、稼働可能期間が10年あるいは5年未満という設備が5割程度存在している。なおこの割合について取得価額による大きな変化は見られなかった。したがって、今後10年以内に多くの中規模研究設備が更新の時期を迎えることになると思われる。

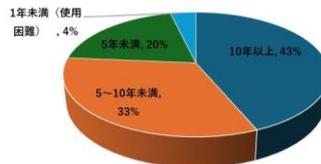


図5-12 中規模研究設備の稼働可能期間  
出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

- 将来的な整備・更新計画の有無については、設備の取得価額によって大きな違いが見られた。10億円以上の高額設備においては、整備・更新計画が機関または部局内の設備マスタープランに明記されているケースが6割を超えている。しかし10億円未満の設備では、逆に「整備・更新計画は無い」または「不明」というケースが多数を占めている。これは図5-9で示したように、高額な設備の多くが共同利用・共同研究拠点で管理され、整備・更新についても機関内で比較的優先して考慮されるのに対し、低額な設備は部局レベルで管理され、機関内での整備の優先度が必ずしも高くない状況を反映していると考えられる。なお、1億円未満の設備については、比較的整備予算が計上しやすいことから、マスタープランに明記される例が多いものと考えられる。

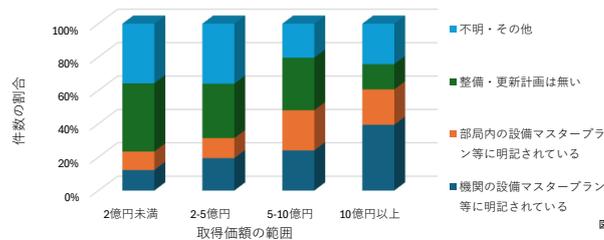


図5-13 中規模研究設備の整備・更新計画の有無  
出所：一般社団法人研究基盤協議会作成

21

## 調査結果まとめ⑥



### (5) 中規模設備に関する課題①

- 本調査では、中規模研究設備の管理組織から以下の質問事項に置いて挙げられた設備管理や運営に関する課題等について、AIによるテキストマイニングを行い分析を行った。

#### Q1. 中規模研究設備の整備にあたり、国内外の技術開発状況や、日本の機器開発メーカー、政府に期待すること

- 中規模研究設備を含む研究基盤の配備および更新が十分にできていないことが要因で、かつて、あるいは最近まで日本がリードしていた研究分野においても、諸外国の研究開発のスピードに追いつけていない。
- 既製品だけでなく研究目的に特化した「一点もの」を研究機関と企業が共同で開発・維持している例が少なくない。これらの実現には、企業側の開発技術・ノウハウの蓄積が重要であり、国内企業がそれを担えなくなった場合には、研究そのものがストップしてしまう恐れもある。

国内における「研究力」およびそれに関連する「設備・装置開発技術」の衰退（諸外国からの出遅れ）に対する強い危惧

→研究機関側が適切なタイミングで設備を購入・更新できる（つまり設備の国内市場が維持される）財政基盤が必要

#### Q2. 中規模研究設備の維持や利用に必要な技術職員の現状や課題

- 中規模研究設備の運用には、専門技術を持った技術職員を一定数配置することが重要であり、それにより装置がスムーズに稼働すると共に、利用者の利便性向上に伴う共同利用の増加が期待。
- 現状は、必要なスキルを有する技術職員の数が慢性的に不足。
- 技術職員を長期雇用できる体制、長期的な観点でスキル向上とキャリア形成を促進するための職務ローテーションや人事交流・異動の仕組みづくりが必要。

中規模研究設備およびそれを管理する組織が高度な専門性を有し全国的あるいは国際的にも適用する技術人材の育成の場になりえる

→技術支援人材の高度化は近年の政策等でも提唱されていることであり、それを実現する場として中規模研究設備における人員確保・育成の仕組みを整備していくことが重要。

22

## 調査結果まとめ⑦



### (5) 中規模設備に関する課題②

- 本調査では、中規模研究設備の管理組織から以下の質問事項に置いて挙げられた設備管理や運営に関する課題等について、AIによるテキストマイニングを行い分析を行った。

#### Q3. 中規模研究設備の維持や活用にあたり、他大学等と連携した取組やその効果

- (小型)放射光実験施設やスーパーコンピュータなど機関間の共同利用を前提としたものは多く、共同利用に関するシステムも比較的充実している。
- 各種の「プラットフォーム事業」への参画等を通じて、企業を含む機関外からの利用に対応しているものも多い。

海外を含む共同研究実績の増加、設備稼働率の上昇、(当初の想定とは異なる分野を含む)設備活用事例の増加、専門家による利用支援を受けることでの若手研究者の新研究領域開拓、希少資源の有効活用などの成果

→現場の施設間あるいは教職員管のつながりで維持されている場合が多い。支える人員の確保や制度面での整備を政策課題として議論することが望ましい。

#### Q4. その他、中規模研究設備を活用した研究開発の好事例や課題、要望等

- Top10%論文の創出などの学術的な成果創出への貢献
- 学術研究機関との共同研究や、企業との産学連携や製品化・事業化への効果
- 国際交流や共同研究のハブ機能
- 若手研究者や技術職員等の人材育成効果

学生を含めた人材育成・教育効果を指摘する声も複数。また、地域の大学や企業とのネットワーク形成にも寄与

→中規模設備を集めた網羅的なサイトの整備や、機関外からの利用を拡大するための広報が課題。

23

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

○本分析の対象とする中規模研究設備について

- 科研費「特別研究推進」の助成額（2億円以上5億円まで）を参考に、今回の調査により回答のあった**取得価格2億円以上における研究設備262件の整備状況**は以下のとおり。

### ◇設備カテゴリ別、取得価格帯の状況（2億円以上）

取得価格	ヘリウム	電子顕微鏡	クライオ電顕	超高分電顕	その他顕微鏡	望遠鏡・レーダー	計算機	NMR	MRI	加速器	加工装置	質量分析	放射光	PET	その他	計	
10億円以上	0	0	1	3	0	7	10	0	0	1	0	0	2	0	10	34	13%
9億円以上～10億円未満	0	0	2	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	2	9	3%
8億円以上～9億円未満	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	5	11	4%
7億円以上～8億円未満	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0	1	7	3%
6億円以上～7億円未満	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	9	3%
5億円以上～6億円未満	2	1	4	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	1	3	17	6%
4億円以上～5億円未満	5	4	3	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	7	23	9%
3億円以上～4億円未満	5	4	4	0	0	1	1	5	2	5	3	2	2	0	17	51	19%
2億円以上～3億円未満	14	11	3	0	2	6	2	8	9	4	5	3	0	4	30	101	39%
計	27	21	20	3	3	18	16	16	15	14	12	8	6	5	78	262	100%

- 取得価格10億円未満に86%以上の設備が分布している。
  - 取得価格4億円未満に50%以上の設備が分布している。
  - ただし、「超高分電顕」、「望遠鏡・レーダー」、「計算機」は、7億円以上の設備も多く、更に10億円以上の設備も多い。
- ※取得価格1億円～2億円：400件

24

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

### ◇設備のカテゴリ別、取得財源の基盤的経費(施設整備費補助金・運営費交付金)依存度の状況について

取得財源の基盤的経費(運営費交付金等)依存度	ヘリウム	電子顕微鏡	クライオ電顕	超高分電顕	その他顕微鏡	望遠鏡・レーダー	計算機	NMR	MRI	加速器	加工装置	質量分析	放射光	PET	その他	計	
100%	18	9	4	2	1	9	12	8	10	8	4	4	6	1	47	143	55%
75%以上～100%未満	0	1	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8	3%
50%以上～75%未満	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4	2%
25%以上～50%未満	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	4	2%
0%より大きい～25%未満	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	2%
0%	6	10	16	1	2	4	4	8	4	4	8	2	0	3	27	99	38%
計	27	21	20	3	3	18	16	16	15	14	12	8	6	5	78	262	100%

※取得価格2億円以上262件

※取得財源の基盤的経費(施設整備費補助金・運営費交付金)依存度は、「基盤的経費÷取得価格合計」により算出した値

- 「ヘリウム」及び「放射光」の取得財源は、基盤的経費の依存度が比較的高い。
- 「クライオ電顕」及び「加工装置」の取得財源は、外部資金(競争的研究費等)又は自己財源等の依存度が比較的高い。
- 取得財源は、100%基盤的経費や100%外部資金とする場合が多い。
- 「望遠鏡・レーダー」は、多様な財源を活用している場合が比較的多い。

25

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

### ◇設備のカテゴリ別、老朽化度の状況について

〔老朽化度〕	ヘリウム	電子顕微鏡	クライオ電顕	超高温電顕	その他顕微鏡	望遠鏡・レーダー	計算機	NMR	MRI	加速器	加工装置	質量分析	放射光	PET	その他	計	
5.0以上	1	0	2	0	0	2	1	0	2	3	0	0	1	0	9	21	9%
4.5以上～5.0未満	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1	5	2%
4.0以上～4.5未満	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	5	10	4%
3.5以上～4.0未満	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	4	2%
3.0以上～3.5未満	1	1	2	1	0	0	0	3	3	2	1	2	0	1	4	21	9%
2.5以上～3.0未満	5	3	1	0	1	3	1	3	5	0	1	1	0	0	6	30	13%
2.0以上～2.5未満	2	6	1	1	1	2	0	2	3	4	1	1	0	2	18	44	19%
1.5以上～2.0未満	2	4	0	0	0	1	0	1	1	0	3	1	0	1	3	17	7%
1.0以上～1.5未満	5	3	1	1	0	1	5	3	0	2	1	2	0	0	11	35	15%
1.0未満	8	4	12	0	0	0	8	1	1	1	3	1	0	0	11	50	21%
計	25	21	20	3	2	11	15	15	15	12	12	8	4	5	69	237	100%

※取得価格2億円以上の262件（うち25件は耐用年数が未回答のため、老朽化度が不明）

※老朽化度は、「(2024年－取得年度)÷耐用年数」により算出した値（値として1.0以上が耐用年数を超過していることを示す）

- 80%以上が耐用年数（老朽化度1.0）を超えている。
- 約60%が老朽化度2.0を超えている。
- 「NMR」、「MRI」、「望遠鏡・レーダー」、「加速器」、「PET」、「放射光」、「計算機」は、老朽化度2.0以上の設備の方が多い。

26

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

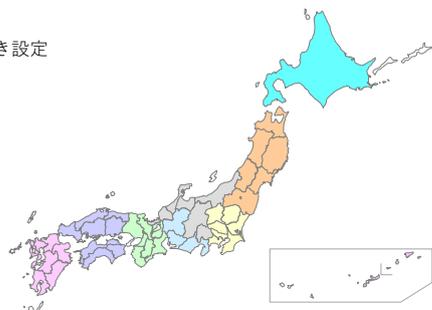
### ◇設備のカテゴリ別、地域ブロック別の状況について

〔地域ブロック〕	ヘリウム	電子顕微鏡	クライオ電顕	超高温電顕	その他顕微鏡	望遠鏡・レーダー	計算機	NMR	MRI	加速器	加工装置	質量分析	放射光	PET	その他	計	
北海道	2	2	2	0	0	1	0	3	1	1	0	2	0	0	0	14	5%
東北	2	4	1	0	0	0	2	2	0	2	3	2	0	1	11	30	11%
関東	3	2	7	0	0	9	6	1	1	1	2	1	0	1	13	47	18%
北陸・甲信越	3	2	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	2	6	17	6%
東海	6	1	1	1	3	2	2	1	4	1	2	0	3	0	13	40	15%
近畿	7	2	5	1	0	5	2	7	4	8	1	1	0	0	20	63	24%
中国・四国	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	3	9	3%
九州・沖縄	3	8	4	1	0	1	3	2	2	1	3	1	0	1	12	42	16%
計	27	21	20	3	3	18	16	16	15	14	12	8	6	5	78	262	100%

※取得価格2億円以上の262件

※地域ブロックは当該設備を管理・運用する法人の所在地に基づき設定

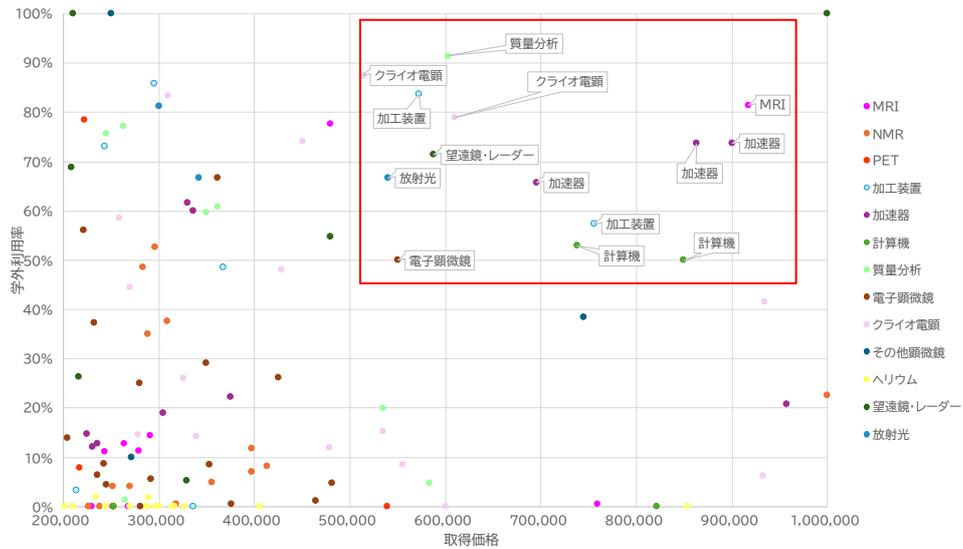
- 分布の多い地域ブロックから降順に以下のとおり。
  - ・近畿 24%
  - ・関東 18%
  - ・九州・沖縄 16%
  - ・東海 15%
  - ・東北 11%
  - ・北陸・甲信越 6%
  - ・北海道 5%
  - ・中国・四国 3%
- 「ヘリウム」は全国各地域ブロックに分布しているものの、四国地域には存在しないなど地域的な観点での整備も課題。



27

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

◇取得価格×学外利用率の分布 → 取得価格の高い中規模設備は学外利用率が非常に高く全国的な研究基盤として機能している



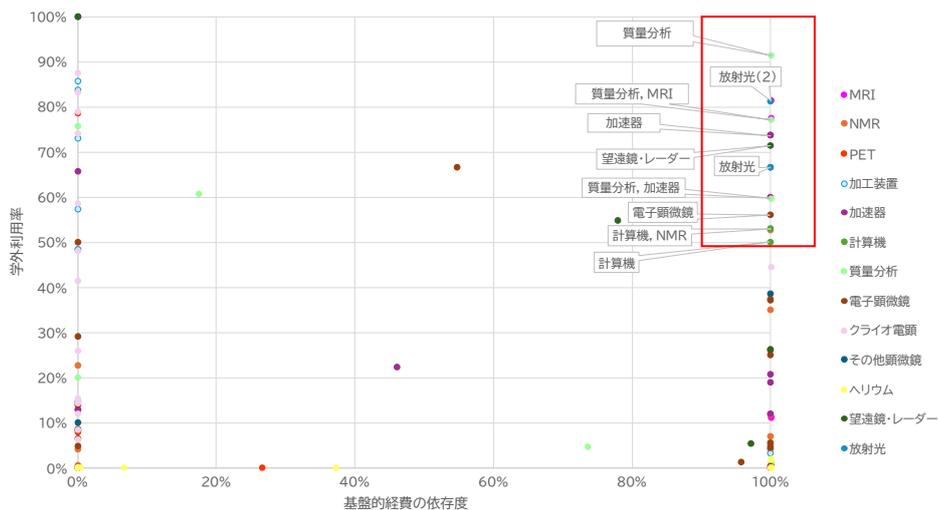
- 取得価格5億円\*以上10億円未満かつ学外利用率が50%を超える設備は  
 加速器(3)、クライオ電顕(2)、計算機(2)、加工装置(2)、質量分析(1)、電子顕微鏡(1)、  
 放射光(1)、望遠鏡・レーダー(1)、MRI(1)

28

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

◇基盤的経費（施設整備費補助金、運営費交付金）への依存度×学外利用率の分布

→ 特に基盤的経費への依存度が高い中規模設備は、学外利用率が非常に高く、全国的な研究基盤として機能している



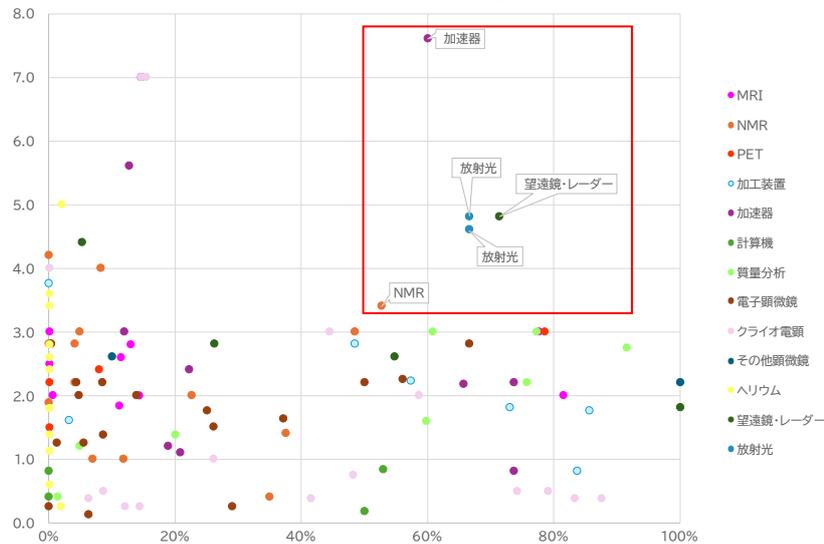
- 基盤的経費への依存度が100%かつ学外利用率が50%を超える設備は  
 質量分析(3)、加速器(2)、放射光(3)、計算機(2)、望遠鏡・レーダー(2)、MRI(1)、NMR(1)、電子顕微鏡(1)

29

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

### ◇学外利用率×老朽化度の分布

→ 学外利用率の高い中規模設備ほど老朽化が高く、全国的な研究基盤としての機能の維持が困難な状況

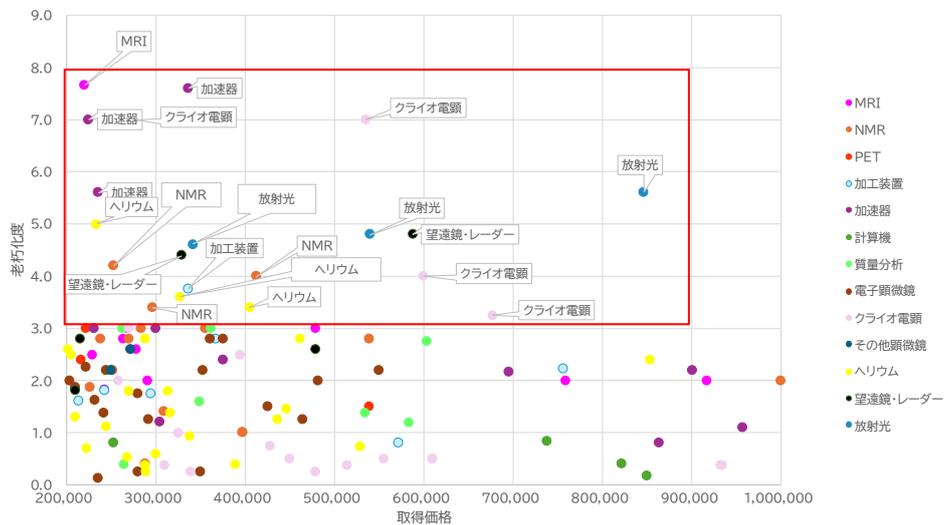


➢ 学外利用率が50%以上かつ老朽化度が3.0を超える設備は、放射光(2)、加速器(1)、NMR(1)、望遠鏡・レーザー(1)

30

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

### ◇取得価格×老朽化度の分布 → 中規模設備は全般的に老朽度が高く、全国的な研究基盤として機能の維持が非常に困難な状況



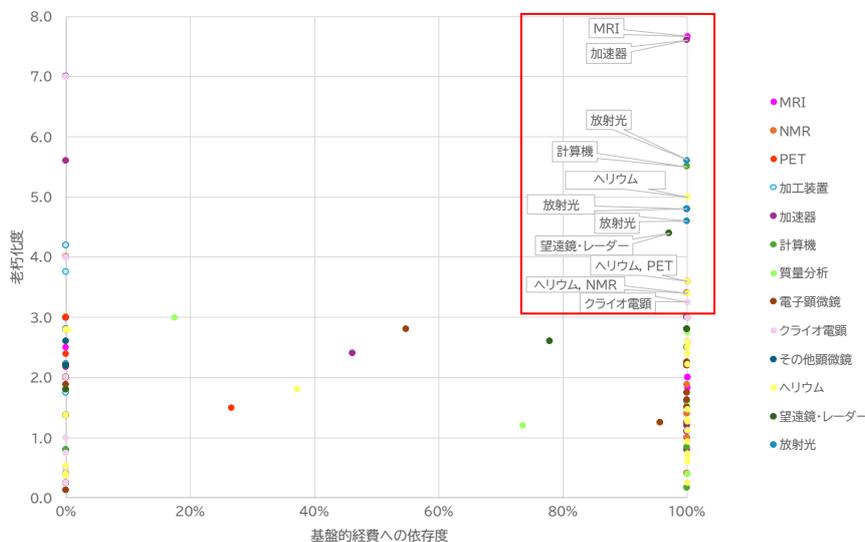
➢ 取得価格10億円以下かつ特に老朽化度が高い(老朽化度が3.0より大きい)設備はクライオ電頭(4)、加速器(3)、ヘリウム(3)、放射光(3)、NMR(2)、望遠鏡・レーザー(2)、MRI(1)、加工装置(1)

31

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析

### ◇基盤的経費への依存度（施設整備費補助金、運営費交付金）×老朽化度の分布

→ 中規模設備の老朽化の改善については、主として基盤的経費による予算措置が重要な役割を果たしている



- 基盤的経費への依存度が100%かつ老朽化度が3.0を超える設備は  
ヘリウム(3)、放射光(3)、クライオ電顕(1)、加速器(1)、NMR(1)、望遠鏡・レーザー(1)、PET(1)、MRI(1)、計算機(1) 32

## 調査結果を踏まえた文部科学省での分析のまとめ

### ◆取得価格×学外利用率の分布

→ 取得価格の高い中規模設備は学外利用率が非常に高く全国的な研究基盤として機能している

### ◆基盤的経費（施設整備費補助金、運営費交付金）への依存度×学外利用率の分布

→ 基盤的経費への依存度が高い中規模設備は、学外利用率が非常に高く、全国的な研究基盤として機能している。

### ◆学外利用率×老朽化度の分布

→ 学外利用率の高い中規模設備ほど老朽化が高く、全国的な研究基盤としての機能の維持が困難な状況。

### ◆取得価格×老朽化度の分布

→ 取得価格の高い中規模設備は全般的に老朽化が高く、全国的な研究基盤として機能の維持が非常に困難な状況。

### ◆基盤的経費への依存度（施設整備費補助金、運営費交付金）×老朽化度の分布

→ 中規模設備の老朽化の改善については、主として基盤的経費による予算措置が重要な役割を果たしている。

### まとめ

取得価格の高い中規模設備は、学外利用率が非常に高く、全国的な研究基盤としての機能を十分に果たしており、これまでその多くが基盤的経費により整備されてきた。

一方、現在その多くが老朽度が非常に進んでおり、その原因として基盤的経費による整備が進んでいないことにある。今後の大学等の研究力強化において、中規模設備について、全国的な観点から、国による概算要求等を通じた計画的な整備が必要。

# 共同利用・共同研究システム形成事業

令和7年度要求・要望額 29億円  
(前年度予算額 7億円)



- 背景**
- 我が国全体の研究力を底上げするには、大規模な研究大学の支援にとどまらず**全国の国公立大学等に広く点在する研究者のポテンシャルを引き出す**必要。他方で、各大学単位の成長や競争が重視される中、大学の枠にとどまらない研究組織の連携が進みつつある。
  - 我が国では、**個々の大学の枠を超えて大型・最先端の研究設備や大量・希少な学術資料・データ等を全国の研究者が共同利用・共同研究する仕組みが整備され**、学術研究の発展に大きく貢献してきている。
- 目的**
- 各研究分野単位で形成された共同利用・共同研究体制について**公私立の拠点の強化、分野の枠を超えた連携による、新しい学際研究領域のネットワーク形成・開拓促進に加え、中規模研究設備の整備により共同利用・共同研究体制を強化・充実**することで、我が国における研究の厚みを大きくするとともに、全国的な次世代の人材育成にも貢献する。【令和5年度より事業開始】

<p><b>1 学際領域展開ハブ形成プログラム</b> <b>600百万円 (前年度予算額: 500百万円)</b></p> <p>大学共同利用機関や国公立大学の共同利用・共同研究拠点等がハブとなつて行う<b>異分野の研究を行う大学の研究所や研究機関と連携した学際共同研究・組織・分野を超えた研究ネットワークの構築・強化・拡大</b>を推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*学際的な共同研究費、共同研究マネジメント経費等を支援</li> <li>*支援額については、1拠点あたり5千万円を基準に、プログラム予算の範囲内で、取組の内容・特性等を踏まえて決定</li> <li>*ステージ①(5年自終了時)を設け、最長10年間支援</li> <li>*令和7年度は、2件の新規採択を予定。(これまでの採択実績: R5年度8件、R6年度2件)</li> </ul>	<p>【統合イノベーション戦略2024】 (令和6年6月4日閣議決定)</p> <p>本文 3. 着実に推進する3つの基礎 ①人文・社会科学分野の学術研究を支える大学中核を越えた<b>学際領域展開ハブ形成プログラム</b>による組織・分野を超えた研究ネットワークの形成や、「共創の場形成支援プログラム」による地域のニーズに応える社会変革を行う人材育成にも資する学術管理拠点の構築、WPIによる世界トップレベルの国際研究拠点の構築を進める。</p>
<p><b>2 特色ある共同利用・共同研究拠点支援プログラム</b> <b>317百万円 (前年度予算額: 220百万円)</b></p> <p>文部科学大臣の認定を受けた<b>公私立大学の共同利用・共同研究拠点を対象に、拠点機能の更なる強化や、共同利用の中核をなす設備導入・更新</b>に対する支援を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*運営委員会経費や共同研究者の旅費、設備の更新経費等を支援</li> <li>*令和7年度は、機能強化支援3件(1拠点あたり上限3千万円、3年間支援)、設備強化支援3件(1拠点あたり上限4千万円)の新規採択を予定</li> </ul>	<p>【統合イノベーション戦略2024】 (令和6年6月4日閣議決定)</p> <p>別添 2. の人文・社会科学の振興と総合創出 ①人文・社会科学分野の学術研究を支える大学中核を越えた<b>共同利用・共同研究体制の強化・充実を図る</b>とともに、科研費等による内在的動機に基づく人文・社会科学の研究の推進により、多層的・多角的な知の蓄積を図る。</p>
<p><b>3 大学の枠を超えた研究基盤設備強化・充実プログラム</b> <b>2,030百万円 (新規)</b></p> <p>多様な人材や産業を惹きつる<b>世界最先端の研究成果を生み出す源泉となる中規模研究設備のうち新規技術・設備開発要素が含まれる最先端の中規模研究設備を整備することにより共同利用共同研究体制を強化・充実し</b>、我が国の研究の厚みを大きくすることにより研究力の強化を図るとともに次世代の人材育成を促進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*最先端の中規模研究設備の導入・更新費用(1件あたり10億円上限)や、当該設備の研究開発・維持・管理費用等を支援(1件あたり年間15百万円基準/ステージ①5年目、最長8年間支援)</li> <li>*令和7年度は、2件程度の新規採択を予定</li> </ul>	<p>地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ (令和5年2月8日改定 総合科学技術・イノベーション会議決定)</p> <p>3-1. 大学自身の取組の強化 大学自身の取組の強化に向けた<b>員体策</b> 【今後の取組の方向性】 ①大学の研究環境(基礎)やマネジメントの強化 ②研究動向や海外の状況を踏まえ、<b>全国的な研究基盤の整備の推進</b>に加え、<b>特色ある中規模研究設備を整備</b>を重点施策として推進するとともに、<b>研究設備の総額内・効果的な運用</b>を行なうための組織的な体制整備を戦略的に推進</p>

(担当: 研究振興局大学研究基盤整備課)34

## 国立大学改革の推進

令和7年度要求・要望額  
国立大学法人運営費交付金 1兆1,145億円 (前年度予算額 1兆784億円)  
国立大学法人先端研究等施設整備費補助金 6億円 (新規)  
国立大学経営改革促進事業 55億円 (前年度予算額 52億円)

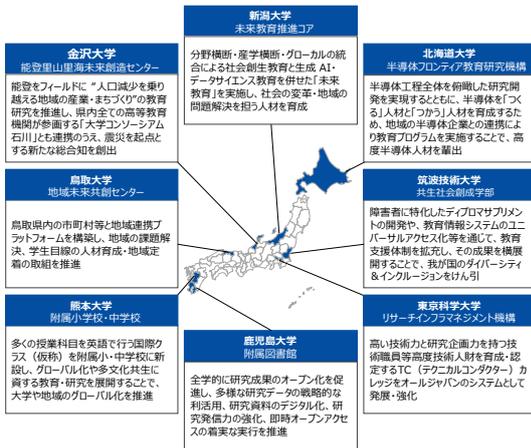


価値創造の源泉となる研究力の強化等、ミッション実現に向けた大学改革を推進しつつ、安定的・継続的に教育研究活動を支援

### ミッション実現に向けた重点支援

- 教育研究組織の改革に対する支援 103億円 (新規)**  
※継続分243億円と合わせて、総額346億円  
国際課題循環の実現や研究力強化等に向けた教育研究組織改革(国際化、大学間連携による地方創生、デジタル・グリーン等)を推進  
※教育研究活動の充実等に向けた附属学校の機能強化のための支援を含む
- 教育研究基盤設備の整備等 334億円 (+220億円)**  
DX化に資する設備等の整備を通じて業務効率化を推進するとともに、教育研究等の基盤的な設備整備や維持・継続に必要な環境整備への支援を実施
- 我が国全体の研究力強化**
- 汎用性の高い中規模研究設備の整備 127億円 (新規)**  
※うち、国立大学法人先端研究等施設整備費補助金 6億円  
国の整備方針に基づき、大学の枠を超えた組織間の連携による我が国の研究基盤の強化に資する中規模研究設備の整備を推進
- 共同利用・共同研究拠点の強化 58億円 (+3億円)**  
文部科学大臣の認定した共同利用・共同研究拠点の活動等を支援
- 世界の学術フロンティアを先導する大規模プロジェクトの推進**  
人類未踏の研究課題に挑み、**238億円 (+29億円)**  
世界の学術研究を先導するとともに、最先端の学術研究基盤の整備を推進  
※このほか、国立大学法人先端研究推進費補助金等 215億円(+84億円)を計上

### <教育研究組織の改革事例>



### 改革インセンティブ

- 成果を中心とする実績状況に基づく配分** <参考: 令和6年度予算の状況> 配分対象経費: 1,000億円、配分率: 75%~125% (指定国立大学法人は70%~130%)  
各大学の行動変容や経営改善に向けた努力を促すため、教育研究活動の実績・成果等を客観的に評価し、その結果に基づく配分を実施

- 国立大学の経営改革構想を支援 国立大学経営改革促進事業 55億円 (+3億円)**  
(国立大学改革・研究基盤強化推進補助金)  
ミッションを踏まえた強み・特色ある教育研究活動を通じて、先導的な経営改革に取り組み「地域や特定分野の中核となる大学」やガバナンス改革を通じて「トップレベルの教育研究を目指す大学」を支援。特に、寄附金等の民間投資を促進する体制構築(ファンドレイジングやアウトリーチ活動のためのスタッフ確保等)に係る取組の強化を図る  
(担当: 高等教育局国立大学法人支援課)

# 科学技術・イノベーション人材の育成・確保

令和7年度要求・要望額 283億円  
 (前年度予算額 240億円)  
 ※運営費交付金中の推計額含む



- 我が国の科学技術・イノベーションを担う多様な人材の育成や活躍促進を図るため、**「博士人材活躍プラン」**(令和6年3月博士人材の社会における活躍促進に向けたタスクフォース決定)も踏まえ、**博士後期課程学生を含む若手研究者への経済的支援の強化、キャリア構築支援、研究環境確保、能力開発等を一体的に推進**
- また、次代の科学技術・イノベーションを担う人材の育成機会の拡大等に向け**初等中等教育段階における先進的な理数系教育実施等への支援・日本科学未来館等におけるSTEAM教育機能を強化**
- 併せて、多様な視点や優れた発想を取り入れた科学技術・イノベーションの活性化に向け**女性研究者の活躍促進に向けた取組を充実**

### 若手研究者、研究開発マネジメント人材等の育成・活躍促進

- ◆ **研究開発マネジメント人材に関する体制整備事業 1,490百万円(新規)**  
 研究力向上に不可欠な、研究開発マネジメント人材として、博士人材等が活躍できるよう、我が国全体で、育成・確保・処遇向上に取り組む体制を整備。
- ◆ **特別研究員制度 17,432百万円(16,344百万円)**  
 我が国の学術研究の将来を担う、創造性に富んだ研究者の養成・確保を図るため、優れた若手研究者に研究奨励金を支給して、研究に専念する機会を提供し、研究者としての能力を向上できるように支援。  
 ※ポストドクターに対して出産・育児による中断にかかる支援を新たに実施
- ◆ **博士後期課程学生の処遇向上と研究環境確保 31百万円(31百万円)**  
 ※令和5年度補正予算により、基金措置【49,901百万円】  
 優秀で志のある博士後期課程学生が、研究に専念するための経済的支援(生活費相当額、研究費)と博士人材が産業界等を含め幅広く活躍できるようなキャリアパス整備を、一体として行う実力と意欲のある大学を支援。  
 ※令和6年度は全体で約10,800人(令和5年度より約1,800人増)の博士後期課程学生の支援を実施

### 女性研究者の活躍促進

- ◆ **ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ 1,308百万円(1,133百万円)**  
 研究と出産・育児等の両立や、女性研究者のリーダーの育成を、一体的に推進する、大学等の取組を支援。
- ◆ **特別研究員(RPD)事業【再掲】 1,025百万円(951百万円)**  
 出産・育児による研究中断後に、円滑に研究現場に復帰できるよう、研究奨励金を支給し、支援。また、出産・育児による中断にかかる支援を新たに実施。  
 (RPD: Restart Postdoctoral Fellowship.)

---

### 次代の科学技術・イノベーションを担う人材の育成と科学技術コミュニケーションの推進

- ◆ **スーパーサイエンスハイスクール(SSH)支援事業 2,606百万円(2,286百万円)**  
 先進的な理数系教育や、文理融合領域に関する研究開発を実施する高等学校等を、SSHに指定。指定校と域内の学校や大学、企業等との連携等が円滑になるよう、コーディネーターの配置を支援。
- ◆ **次世代科学技術チャレンジプログラム(STELLA) 1,147百万円(936百万円)**  
 理数分野で卓越した才能を持つ小中高校の児童生徒を対象とした、大学等の育成活動を支援。  
 ※グローバルサイエンスキャンパス、ジュニアクラー育成塾を発展的に統合
- ◆ **未来共創推進事業 4,168百万円(3,163百万円)**  
 STEAM教育にも資する科学技術リテラシー・リスクリテラシーの向上、双方向の対話・協働など、日本科学未来館等における多層的な科学技術コミュニケーションの取組を充実するための事業を推進。

### 女子中高生の理系進路選択支援プログラム

151百万円(72百万円)  
 女子中高生が適切に理系進路を選択することが可能となるよう、地域で継続的に行われる取組を推進。

(担当: 科学技術・学術政策局人材政策課) 37

# 「博士人材活躍プラン」に基づく取組の拡充

令和7年度要求・要望額 336億円  
 (前年度予算額240億円)  
 ※運営費交付金中の推計額含む



- ◆ 博士人材は、深い専門知識と汎用的能力に基づき、新たな知を創造し、社会にイノベーションをもたらすことができる重要な存在。
- ◆ 令和6年3月、文部科学省において「博士人材活躍プラン～博士をとろう～」を取りまとめ・公表。

## 博士人材が、アカデミアのみならず、多様なフィールドで活躍する社会の実現

### 01 社会における博士人材の多様なキャリアパスの構築

- ◆ **ポストドクター・若手研究者の活躍促進**  
 特別研究員事業(PD) 4,611百万円(4,359百万円)
- ◆ **産業界での活躍促進**  
 ジョブ型研究インターンシップ 30百万円(30百万円)  
 研究人材のためのキャリア支援ポータルサイト(JREC-IN) 149百万円(129百万円)  
 ※その他、博士人材のキャリアパスの多様化に向けて、次世代研究者挑戦的研究プログラム(SPRING)等を令和5年度補正予算により実施中。

- ◆ **アカデミアに加え、産業界等における博士人材の活躍促進に向けて、ジョブ型研究インターンシップやアントレプレナーシップ教育、海外研さん等の機会を充実**
- ◆ **リサーチ・アドミニストレーター(URA)をはじめとした研究開発マネジメント人材の育成・活躍に向けた取組の強化**

---

### 02 大学院改革と学生等への支援

- ◆ **大学院改革の推進**  
 未来を先導する世界トップレベル大学院教育拠点創出事業 24百万円(新規)
- ◆ **留学機会の充実**  
 大学等の海外留学支援制度 13,534百万円の内数(8,896百万円の内数)

- ◆ **「徹底した国際化」と「徹底した産学連携」、組織改革等に向けた支援を通じ、博士人材の育成機能を強化する世界トップレベルの大学院教育拠点の形成等の大学院教育改革**
- ◆ **留学機会や経済的支援の充実**により、博士課程学生が安心して研究に打ち込める環境を実現

---

### 03 次世代を担う人材への動機づけ

- ◆ **スーパーサイエンスハイスクール(SSH)支援事業 2,606百万円の内数(2,286百万円の内数)**
- ◆ **次世代科学技術チャレンジプログラム(STELLA) 1,147百万円の内数(936百万円の内数)**

- ◆ **「博士教諭」の戦略的な活用や、卓越した才能を持つ児童生徒の大学等における育成活動への支援**等を通じ、博士課程進学へのモチベーションを早期から向上

(担当: 科学技術・学術政策局 人材政策課、参事官(国際戦略担当)付、高等教育局 高等教育企画課、学生支援課、参事官(国際担当)付) 38

# 科研費 科学研究費助成事業（科研費）

令和7年度要求・要望額 2,492億円  
 (前年度予算額 2,377億円)



## 事業概要

- 人文学・社会科学から自然科学まで全ての分野にわたり、基礎から応用までのあらゆる「学術研究」（研究者の自由な発想に基づく研究）を段階に発展させることを目的とする競争的研究費
- 大学等の研究者に対して広く公募の上、複数の研究者（8,000人以上）が応募課題を審査するピア・レビューにより、厳正に審査を行い、豊かな社会発展の基盤となる**独創的・先駆的な研究**に対して研究費を助成
- **科研費の配分実績（令和5年度）**：  
 応募約9万件に対し、新規採択は約2.5万件（継続課題と合わせて年間約8.1万件の助成）

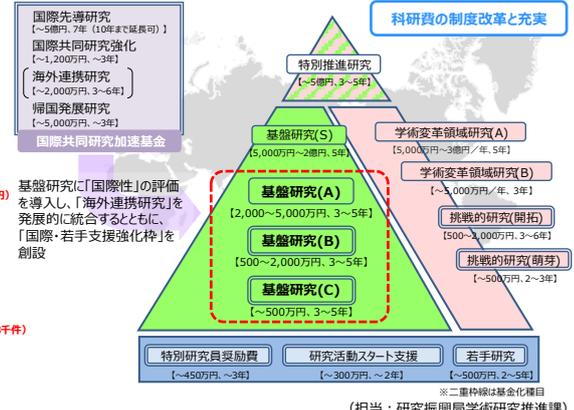


- ## 主な制度改善
- [H23] 基金化の導入（基礎研究（C）、若手研究（B）等）
  - [H27] 国際共同研究加速基金の創設
  - [H30] 区分大括り化、審査方法の刷新
  - [R03] 国際先導研究の創設
  - [R05] 基礎研究（B）の基金化

## 令和7年度概算要求の骨子

我が国の研究力の相対的な低下傾向が課題となる中、**国際競争力を有する研究や若手研究者への支援を質的・量的に充実**させることにより、我が国の研究力・国際性の抜本的な向上を図る。

- 1. 学術研究における国際性の強化**  
 - 「国際性」の評価の導入と重点配分 -  
 ○ 科研費の中核的な種目であり、毎年約6万件の応募がある「基礎研究（A・B・C）」において、「国際性」の評価を導入し、国際性の高い研究に対して研究費を重点的に配分する。  
 ⇒ **国際性の高い研究課題の助成額を平均30%増（基礎C：330万円→470万円）**
  - 2. 若手研究者支援の強化**  
 - 「国際・若手支援強化枠」の創設 -  
 ○ 若手研究者からの応募が多い「基礎研究（B・C）」において、「国際・若手支援強化枠」を創設し、国際性の高い研究に取り組む若手研究者を強力に後押しする。  
 ⇒ **若手研究者の採択件数を4年後には30%増（R6：896千件→R10：898千件）**
- **経済財政運営と改革の基本方針<sup>24</sup>（令和6年6月21日閣議決定）**  
 ・研究の質や生産性向上による基礎研究力の抜本的な強化に向け、科学技術政策全般のE B P Mの強化を図りつつ、大学の教育・研究・ガバナンスの一体改革を推進する。また、運営費交付金や私学助成等の基盤的経費を十分に確保するとともに、私学等の制度改革を始めとする研究資金の不断の見直しと充実を図る。



39

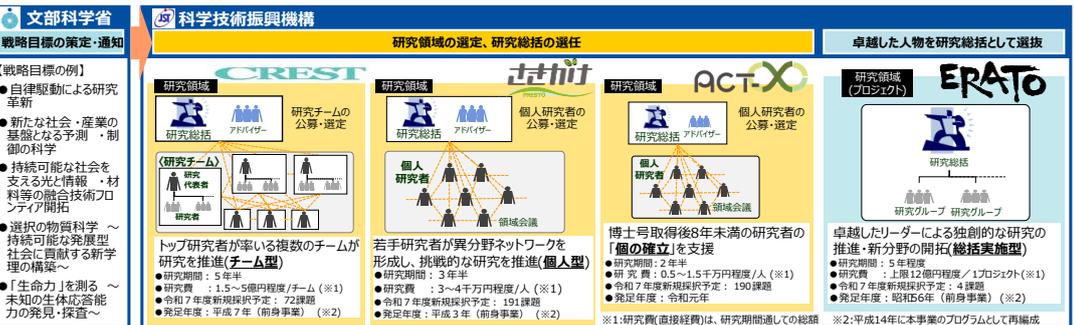
# 戦略的創造研究推進事業（新技術シーズ創出）

令和7年度要求・要望額 469億円  
 (前年度予算額 437億円)  
 ※運営費交付金中の推計額



## 事業内容

- 国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を越えた時限的な研究体制（**ネットワーク型研究所**）を構築し、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進。
  - チーム型研究の**CREST**、若手の登竜門となっている「**さきがけ**」、卓越したリーダーによる**ERATO**等の競争的研究費を通じて、戦略目標の達成を目指す。
  - 多様な知が集う研究領域を設定し、研究者同士の密な交流による異分野融合を促進するとともに、研究総括の柔軟で機動的な領域マネジメントにより成果を最大化。  
 <参考>「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（令和3年3月26日閣議決定）
- ・戦略的創造研究推進事業については、2021年度以降、若手への重点支援と優れた研究者への切れ目ない支援を推進するとともに、人文・社会科学を含めた幅広い分野の研究者の結果と融合により、ポストコロナ時代を克服した基礎研究を推進する。また、新興・融合領域への挑戦、海外挑戦の促進、国際共同研究の強化へ向け充実・改善を行う。  
 『経済財政運営と改革の基本方針<sup>24</sup>（令和6年6月21日閣議決定）』  
 ・研究の質や生産性向上による基礎研究力の抜本的な強化に向け、科学技術政策全般のE B P Mの強化を図りつつ、大学の教育・研究・ガバナンスの一体改革を推進する。また、運営費交付金や私学助成等の基盤的経費を十分に確保するとともに、私学等の制度改革を始めとする研究資金の不断の見直しと充実を図る。



## 令和7年度概算要求のポイント

- 「基本計画」で示された方向性（多様で卓越した研究成果の創出・蓄積、研究者への切れ目ない支援の実現）に基づき、**若手への重点支援と実力研究者（中堅・シニア）への切れ目ない支援**を推進。  
 ✓ 新規研究領域  
 CREST 6 領域、さきがけ 7 領域、ERATO 4 課題、ACT-X 2 領域
- さきがけ研究者のキャリアアップを後押しするべく、**独立時の研究室立ち上げ（スタートアップ）を支援**。
- CREST・さきがけの**研究費の増額**により、研究成果の着実な創出を支える。

## これまでの成果

- Top10%論文（論文被引用数が上位10%）の割合が17%程度（日本全体平均は9%）を占めるなど、インパクトの大きい成果を数多く創出。
  - トップ科学誌（Nature, Science, Cell）に掲載された国内論文の約2割を創出。  
 <顕著な成果事例>
- ガラスの半導体によるディスプレイの高精細化・省電力化（ERATO 等）  
 細野 秀雄 東工大 名誉教授

IPS細胞の樹立（CREST 等）  
 山中 伸弥 京都大学 教授  
 ※2012年ノーベル生理学・医学賞受賞
- (担当：科学技術・学術政策局研究開発戦略課戦略研究推進室) 40

# 科学技術・イノベーションの戦略的な国際展開

令和7年度要求・要望額 168億円  
 (前年度予算額 141億円)  
 ※運営費交付金中の推計額含む



## 国際化・国際頭脳循環、国際共同研究、国際協力等に取り組み、科学技術の戦略的な国際展開を一層推進

◆「経済財政運営と改革の基本方針2024」、「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024年」（令和6年6月閣議決定）等に基づき、G7を始めとした同志国やASEAN・インドを含むグローバル・サウスとの国際共同研究、人材交流等、科学技術の国際展開に資する施策を推進する

### ◆第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月閣議決定）

多くの研究者が、海外の異なる研究文化・環境の下で研さん・経験を積めるようにし、研究者としてのキャリアのステップアップと、海外研究者との国際研究ネットワークの構築を図る。あわせて、世界中から意欲ある優秀な研究者を引き付ける魅力的な研究拠点を形成し、トップレベルの研究者をオンラインを含めて迎え入れる。これらのネットワークを活用した国際共同研究を推進することにより、互いに刺激し合い、これまでにない新たな発想が次々と生まれる環境を整備する。

## グローバルに活躍する若手研究者の育成等

### 国際青少年サイエンス交流事業 さくらサイエンスプログラム

令和7年度要求・要望額：23億円（前年度予算額：15億円）

- ◆ 海外の優秀な人材の獲得、国際頭脳循環、及び海外の国・地域との友好関係強化や科学技術外交への貢献を目的として、科学技術分野における海外との青少年交流を促進する。
- ◆ グローバル・サウスの中で最大の人口を擁し、経済成長が著しく、地政学的にも重要な位置にあるインドは重要なパートナー。科学技術分野での連携が強化されつつある一方で、留学生は少ないため、科学技術分野におけるインドとの人的交流を強化する。

### 外国人研究者招へい事業

令和7年度要求・要望額：39億円（前年度予算額：34億円）

- ◆ 優秀な外国人若手研究者等を大学等研究機関に招へいし、我が国の研究者と外国人若手研究者等との研究協力関係を通じ、国際化の進展を図る。また、優秀な人材を呼び込むため、世界に伍する待遇として家族帯同支援を行う。

### 海外特別研究員事業

令和7年度要求・要望額：39億円（前年度予算額：25億円）

- ◆ 博士の学位を有する優れた若手研究者を海外に派遣し、大学等研究機関において長期間（2年間）研究に専念できるよう支援する。
- ◆ 近年の物価高騰等による影響が深刻化し、研究遂行の状況は悪化。海外特別研究員が海外研さんに専念できるよう、待遇の改善が急務である。
- ◆ このため、支給額の増額や家族帯同支援の強化、帰国後の研究を支援するための科研費との連携を行い、優れた若手研究者が世界を舞台にポテンシャルを最大限に発揮できる環境を整備する。

## 国・FA主導で取り組むトップダウン型の国際共同研究

### 先端国際共同研究推進事業（ASPIRE）

令和4年度第2次補正予算額：440億円 ※



- ◆ 政府主導で設定する先端分野において、高い科学技術水準を有する欧米等先進国のトップ研究者との国際共同研究を通じ、国際頭脳循環を推進する。

### 戦略的国際共同研究プログラム（SICORP）

令和7年度要求・要望額：12億円（前年度予算額：11億円）※

- ◆ 新興国や多国間を中心として、多様な分野・体制を設け最適な協力形態を組み、相手国との合意に基づく国際共同研究を推進する。

### 日ASEAN科学技術・イノベーション協働連携事業（NEXUS）

令和5年度補正予算額：146億円



- ◆ 地政学的変化を踏まえ、ASEAN諸国といった政策上重要な国々との関係強化が重要。
- ◆ ASEAN諸国との長年にわたる科学技術分野での交流実績を基盤としつつ、共同研究、人材交流・育成など、幅広い取り組みを通じ、持続可能な研究協力関係を強化する。

### 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）

令和7年度要求・要望額：21億円（前年度予算額：19億円）※



- ◆ 国際協力によるSTI for SDGsを体現するプログラム。開発途上国のニーズに基づき地球規模課題の解決と将来的な社会実装に向けた国際共同研究を推進する。

※医療分野における経費を除く（担当：科学技術・学術政策局参事官（国際戦略担当）付） 41

# 科学技術イノベーション・システムの構築

令和7年度要求・要望額 243億円  
 (前年度予算額 226億円)  
 ※運営費交付金中の推計額含む



## 背景・目的

新たな社会や経済への変革が世界的に進む中、デジタル技術も活用しつつ、未来を先導するイノベーション・エコシステムの維持・強化が不可欠。特に、我が国全体の研究力の底上げを図るためには、令和6年2月に改定された「地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ」も踏まえ、全国に存在する様々な機能を担う多様な大学が、戦略的な経営の展開を通じて自身の強みや特色を発揮し、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップが実現できる環境を整備することが求められている。

さらに、新しい資本主義の実現に向けて策定された、経済成長や社会課題解決の鍵となる「スタートアップ育成5か年計画」（令和4年11月策定）の実現に向けて、政府全体で大規模なスタートアップの創出に取り組む一環として、大学発スタートアップの創出やその基盤となる人材育成の強化に取り組む。

## 地域中核・特色ある研究大学の強化

2億円（2億円）

- ▶ 「知と人材の集積拠点」である多様な大学の力を最大限活用して社会変革を推進していくため、地域の中核となる大学のミッション・ビジョンに基づく戦略的運営に向けて、強み・特色を活かした核となる先端的な取組の形成を支援。

- ・地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS） 2億円（2億円）
- ※別途令和4年度第2次補正予算により、地域中核研究大学等強化促進基金を措置（JSPS）[1,498億円]

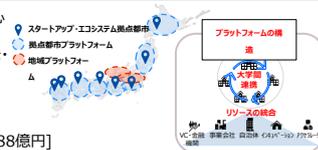


## 大学を中心としたスタートアップ・エコシステム形成の推進

26億円（20億円）

- ▶ 研究から起業までを支援するギャップファンドや人材育成を含む一体的なスタートアップ支援により、大学を中心としたスタートアップ・エコシステムの形成を推進する。アントレプレナーシップ教育について、小中高から大学院（博士等）まで全国の幅広い層への教育プログラムの提供や、海外派遣等の実践的な教育プログラムの開発・提供など取組の充実・強化を図る。

- ・大学発新産業創出プログラム（START） 24億円（20億円）
- ・全国アントレプレナーシップ醸成促進事業 2億円（1億円）
- ※別途令和4年度第2次補正予算により、大学発スタートアップ創出の抜本的強化の基金を措置（ST）[988億円]



## 産学官連携による新たな価値共創の推進

215億円（204億円）

- ▶ 企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中的マネジメント体制の構築、政策的重要性が高い領域や地域発のイノベーションの創出につながる独自性や新規性のある産学官共創拠点の形成、スタートアップ・大企業・大学が協働する次世代型の取組などの本格的産学官連携によるオープンイノベーションを推進。

- ・共創の場形成支援 141億円（134億円）
- ・研究成果最適展開支援プログラム（A-STEP） 48億円（47億円）
- ・次世代型オープンイノベーションのモデル形成（シン・オープンイノベーション） 2億円（新規）

（担当：科学技術・学術政策局産学連携・地域振興課）





共用ガイドライン（2022年発出）

各大学に「共用方針の策定」を求める

**2025年度末までに共用体制を構築する必要あり**

進捗状況

2023年度調査結果

**8割の大学が共用方針策定・公表済み**

しかし、研究基盤IR体制や技術人材のキャリア形成は未整備

### ③ 主要課題と今後の方針

#### 課題

経営層の意識改革の遅れ：大学全体での取り組みが不十分

技術職員の不足：適切な人材の確保が難航

財源不足：戦略的な設備更新が進まない

#### 対応策

##### 共用システムの「見える化」

全国の共用設備をデータ化し、可視化する

##### 大学間の好事例を横展開

新たなネットワーク形成

先進的な大学がリーダーシップを発揮し、他大学を支援

##### 機器メーカーとの連携

設備開発段階から大学とメーカーが協力し、最適な研究環境を構築

# コアファシリティ構築支援プログラム



**背景・課題** 第5期科技基本計画期間中、研究組織（学科・専攻規模）単位での共用の取組は一定程度進展してきたが、以下が大きな課題。



- ① **大学・研究機関全体での共用文化の定着**
    - ・教職員の一層の意識改革（脱私物化）とそれに伴うインセンティブの適正化（共用化装置・設備に係る維持管理費（人件費、消耗品費、メンテナンス費、修繕費等）の財源の確保）、共用ルールの策定・改善
  - ② **老朽化が進む共用装置の戦略的な更新**
    - ・既存の全ての機器を維持・管理することは、（利用料収入を充てても）もはや不可能
  - ③ **技術職員の組織的な育成・確保**
    - ・共用化の拡大のためには、技術職員によるサポート・維持管理が必要だが、人材が不足
  - ④ **教員の負担軽減**
    - ・学内外の利用増に伴い、機器を管理する若手教員の負担が増加
- ✓ 研究機関全体の機器更新・維持管理の戦略立案と財源確保が必要（新共用実施者アンケート）  
 ✓ 異動後も変わらず研究できるよう、コアファシリティ、共用施設の充実が大事（CSTI本確委会）  
 ✓ 技術職員のキャリアが見えず、適切な評価が必要。技術力向上の機会がない（技術職員有志の会）

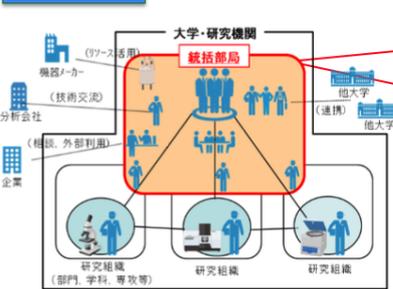
**【科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2020）報告書】**  
 「組織内で研究設備等を共用するための仕組み」  
 5.1（'16）⇒ 4.8（'20）  
 「創造的・先導的な研究開発・人材育成行ための施設・設備環境」  
 4.8（'16）⇒ 4.2【不十分】（'20）

**<評価を下げた理由の例>**  
 ・研究施設・機器の老朽化が進んでいる。【多数の記述】  
 ・研究機器等の維持管理・メンテナンスが困難  
 ・研究者個人の努力で研究施設・設備を維持  
 ・技術職員の確保に苦慮しており、継続的な活動が困難

**【科学技術・イノベーション基本計画】（令和3年3月）**  
 ・2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表する。  
 ・組織的な研究設備の導入・更新・活用の方針（コアファシリティの強化）を確立する。

✓ これらの状況を打破し、大学全体として、研究設備・機器等を戦略的に導入・更新・共用する仕組みを強化  
 ✓ 「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」（2020年1月23日CSTI本会議）に掲げられた達成目標である「大学・研究機関等における研究設備の共用体制を確立（2025年度）」の実現を目指す

## 実施体制・要件



- 【実施要件】**
- ・経営に関与する者（例えば理事クラス）をトップとし、財務・人事等部门と連携した実態の伴った統括部局を設置
  - ・学内の共用設備群をネットワーク化し、統一的な共用ルール・システムを整備
  - ・統括部局において、外部機関からの共用機器の利用等の窓口機能を設置
  - ・維持・強化すべき研究基盤を特定し、全学的な研究設備・機器の整備運営方針を策定
  - ・整備運営方針を踏まえて、多様な財源により、共用研究設備・機器を戦略的に更新運営
  - ・技術職員やマネジメント人材のキャリア形成、スキルアップに係る取組を実施（学内に分散された技術職員の集約及び組織化、分野や組織を越えた交流機会の提供等）

## 事業スキーム



支援対象機関：大学・研究機関  
 事業期間：原則5年  
 事業規模：最大50百万円/年・10機関（令和3年度採択）  
 最大60百万円/年・5機関（令和2年度採択）

（予算による主な支援内容）

- ・研究設備等の再配置・再生・廃棄等、共通管理システムの構築
- ・専門スタッフ（技術職員、事務職員、URA、RA等）の配置
- ・専門スタッフの育成（研修等の実施）、利用者の育成

# コアファシリティ構築支援プログラムの中間評価を通して確認された観点

## 共通して達成が進んでいる事項

- 経営層のリーダーシップの下、全学的な体制が整備され、研究設備・機器の戦略的な整備・運用に向けた仕組みやルールの構築が行われており、コアファシリティ化を先導する機関としての取組が進んでいる。

## 先導的な取組の展開について

- 人材育成や外部連携（地域連携）などについて、非常に取組が進んでいるところも見られた。各大学の特に良い点（以下の事例など）を共有・展開し、プログラム全体として良い方向にしていくための検討も重要。
  - 人材育成に関するTC制度の取組
  - 地域の拠点としての研究基盤をハブとした連携の取組
  - 論文数向上などの研究力強化とリンクした戦略的な研究基盤の活用
  - 共用のデータを集約・可視化したEBPMに活用できるIRシステムの構築
- 事業の成果をオールジャパンの取組として横展開するため、優れた取組をシェアするためのネットワーク形成等に関する検討も重要。

## 課題等の解決に向けて

- プログラム終了後に、構築された体制をどのように維持・発展させるか、資金面の自立性などは共通した課題と考えられ、各大学での経験や課題も踏まえた継続的な議論が必要。

# 令和5年度中間評価を通して確認された事項（コアファシリティ構築支援プログラム）

## 全体の進捗、好事例、課題

- 経営層のリーダーシップの下、研究設備・機器を機関全体で共有化し運用するシステムを構築するという点においては、全体として成熟が見られる。
- 2期(令和3年度採択)校は、全体的に、1期(令和2年度採択)校の取組を学び、連携し、また独自性を加え、更に進化したシステムを構築しつつある。
- 今後、1期校が2期校の好事例を取り込む/連携して課題解決に取り組む等により、コアファシリティの取組がオールジャパンで発展していくことが望まれる。

### <好事例>

- ・ トップダウンとボトムアップの融合による研究基盤整備体制の構築（東北大学）
- ・ 共用機器を機能・規模別にレベル分けした管理・運用（東北大学）
- ・ 共用機器利用と各種データベース（予算、教員情報、論文情報等）とのデータ連携した統合管理システムの構築（東北大学）
- ・ コアファシリティアドミニストレータ（CFA）として、研究基盤戦略、共用推進の実務を担う技術職員マネジメント人材の配置（東海国立大学機構）
- ・ 年間契約で1年間自由に共用機器を利用できる制度の導入（広島大学）
- ・ 共用機器から生まれる研究データをネットワーク経由で一気通貫に流通・利活用する基盤の構築（大阪大学）
- ・ 地域の拠点として、研究基盤をハブとした大学以外の機関とも連携した取組（信州大学、長岡技術科学大学等）
- ・ 臨床研究と基礎研究を繋ぐエリソン技術者を育成し受託解析事業に取り組む医学系ならではのモデル構築（名古屋市立大）
- ・ 取組や成果、コストを定量的に評価する取組（筑波大学）

### <課題>

- ・ 採択校は、コアファシリティ化のモデル機関として、取組を他に繋げていく視点が必要
- ・ 技術職員のキャリアパス構築にあたっては、博士号取得者が支援側のキャリアに進む、あるいはその逆など双方向性の人材育成となることが必要
- ・ 資金計画等の計画策定にあたっては、より具体的、定量的な計画とすることが必要
- ・ 先端研究設備プラットフォームプログラムやマテリアル先端リサーチインフラ等のより先端的な共有化の取組と連携し、相乗効果で発展していくことを期待

## 今後の推進方策

- これまでは、限られた研究資金を効率的に活用して研究を進めるためのコアファシリティの組織整備・機能強化に取り組む段階であった。今後は、イノベーションや新たな知の創出を意識し、大学教員のナレッジを機器とともに共有できるような卓越性のある組織形成が重要。
- コアファシリティ活動全体としての連携（採択校が連携した形での相乗効果の創出や、取組の全国展開、苦勞・試行錯誤している点の共有等）の方策について検討が必要。
- 日本全体としての競争力強化の観点から、データ利活用の推進について検討が必要。

10

# 先端研究設備・機器の共用推進に係る論点整理（概要）

令和6年7月24日  
科学技術・学術審議会  
研究開発基盤部会

## 1. 基本認識

- イノベーション創出のためには、若手研究者をはじめとしたすべての研究者がアクセスできる持続的な先端研究設備・機器の整備、それらの利活用による研究成果と新たな研究ニーズの創出、研究ニーズに基づく基盤技術の高度化・開発のサイクルが必要不可欠。
- 産学官が有機的に連携し、研究開発とそれに必要な先端研究設備・機器の開発が両輪として進むことが重要。

## 2. 現状と課題

- 国内有数の研究設備のプラットフォーム化や、機関全体としての組織的な研究設備の導入・更新・共有化の仕組みの構築（コアファシリティ化）は一定程度進展。
- 一方、イノベーション創出を意識した戦略的な共用の場・ネットワークの構築・運用は不十分。特に、共用の場・ネットワークを通じて、研究ニーズに基づく基盤技術開発や、それを研究に活用しながら汎用化していく環境、人材、仕組みが不足。我が国では、多くの分野において先端研究設備・機器の開発、導入が遅れ、研究競争において不利となる構造的問題も生じている。独自の研究には、研究現場で高度化された技術や装置が鍵であり、共用を核とした技術開発と研究及びその成果の社会実装が長期的に作用するエコシステム構築が必要。
- 共用の場は多様な研究データが蓄積される場であり、共用設備・機器を通じたデータ利活用の仕組み構築に向けた取組の促進が望まれる。
- コアファシリティ化の先進的取組が生まれている一方、経営層の意識改革の遅れや、研究基盤IR体制の不備、ノウハウ・人材・財源不足等により、共有化が進んでいない機関も見られ、機関格差が広がっている。全体を底上げする仕組みが必要。加えて、共用現場での継続的課題（共有化のインセンティブ設計、技術職員等の確保と育成・処遇改善・キャリアパス構築・評価、運用・利用の両面での利便性向上、産業界へのアプローチ、資金計画等）は依然として存在。実効性のある横の連携等による好事例の横展開が求められる。

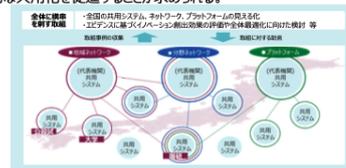
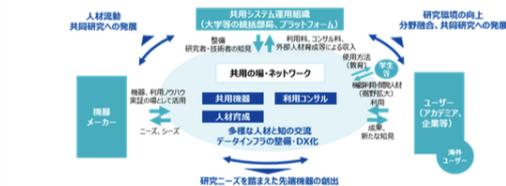
## 3. 目指すべき方向性

### ① エコシステム形成

- 持続的なイノベーション創出と国際競争力の確保に向けて、大学等の研究機関と機器メーカーが組織的に連携し、データ利活用や研究機器等のDX化及び技術職員の高度化に加え、若手研究者や学生等の次世代人材育成の観点なども含め、先端研究設備・機器の整備、利活用、開発が循環する研究基盤エコシステムを形成すべき。
- これに向けて、直ちに共用の場・ネットワークでの機器メーカーと連携した共用設備・機器の運用、実証の場としての活用等のモデルケース創出が求められる。

### ② 現場課題の解決と全体を底上げする仕組みの構築

- 我が国全体で研究設備・機器の効率的・効果的な整備・活用、利便性の向上を図るため、地域・分野等の枠組みで連携し、相互補完的にコアファシリティ化のノウハウ等を共有しながら、戦略的にレジリエントな共用のネットワークを構築することが重要。
- 全体の見える化と、各取組のエビデンスに基づく評価を行うこと、我が国全体の研究基盤の向上と最適化を図ることが必要。
- まずは、共用システム構築において一定程度成果を上げている機関のリーダーシップの下、機関間ネットワークの構築や、全国の共用システムについて技術人材も含めた見える化に着手し、効率的・効果的な共有化を促進することが求められる。



## 4. 引き続き検討が必要事項等

- エコシステムやネットワークに求められる機能や活動、また特に国が支援すべき部分については、引き続き具体的な検討が必要。
- 各機関での戦略性を持った研究設備・機器の整備・共用を促進するため、共用ガイドラインのさらなる普及及び改訂、各機関における現状分析、技術人材や資金の確保、民間のマネジメント手法の導入、共用すべき機器の取捨選択、オープンソース戦略等の諸課題について考え方を整理していくことが重要。
- 世界と戦える最先端を追求すべき設備・機器の開発、導入、共有化については、近年の組織における汎用性のある機器の共有化を中心とした議論とは分けて、議論を深める必要がある。これまでの取組の成果を検証しつつ、重点分野の各種戦略等も踏まえた上で、今後の我が国の強みを活かした国際的プレセンスの獲得に向けた共用の在り方について、関連する基盤技術の高度化・開発とそれを担う人材、研究データの利活用、選択と集中の観点も含め産学官での検討が求められる。
- これらの検討にあたっては、改めて近年の諸外国の状況に関する調査を実施することも必要。

12



#### 研究力向上への貢献:

研究機器エコシステムを構築し、研究力向上、産学連携、収入向上を目指す。

研究支援力向上のため、学外依頼分析とマイスター育成プログラムを実施。

#### 外部依頼分析:

Pwer BI による可視化で、機器ごとの利用金額を把握。

技術職員が中心となり、外部依頼分析で得た収入はセンター運営の重要な柱。

技術職員のスキル向上（技術力、分析力、洞察力、コミュニケーション力）や、学内依頼への還元にも貢献。

#### マイスター育成プログラム:

学部生（2,3年生）を対象に、技術職員が分析装置の利用を指導。

学生のプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、計画力が向上。

育成プログラム修了生は、外部依頼分析の補助資格を得て、技術職員の負担軽減に貢献。

#### 科研費申請の推進:

技術職員の科研費申請を推奨し、研究者的な思考センスを育成。

申請を通じ、最新の学術情報を把握する能力を向上。

学外依頼分析やマイスター育成プログラムでの経験を申請テーマに活用。

過去には、科研費採択と受賞実績あり。

#### まとめ:

学外依頼分析、マイスター育成プログラム、科研費申請を通して、技術職員のスキルアップとプレゼンス向上を達成。

技術職員の発展が、組織全体の発展につながる。

技術職員が研究者と対等に仕事ができるよう、技術力と意識向上を重視。

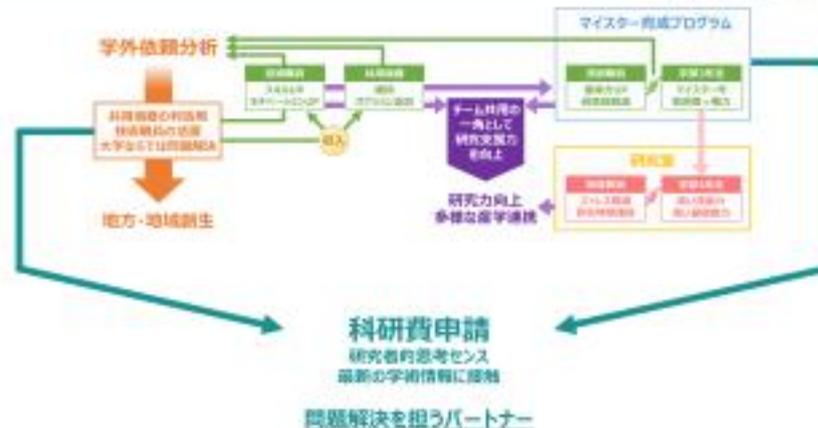
研究基盤整備をする中で共用ガイドラインをどう使っているかと、それを最適化するためにどこにフォーカスを出して具体的に努力されて良いアウトプットを出されているところにお聞きしたいと考えていました。この二つは両輪です。共用ガイドラインは一元的なものではなく、各大学の特性に応じたものであるべきです。その意味で、今回のご講演では聴衆に所属する機関に際したユニークな実践方法を考える機会になると思います。

(東洋大学からいただいたメールの一部)



実は技術職員の仕事や意識向上の方面の一つとして、科研費申請の可否があると思っています。懸念が残りながら、機関の慣例で科研費が申請できず、職務意識の低下の一因になっているという認識です。これは共用ガイドラインが単に機器共有化を述べたものではなく、最終の達成目標は研究基盤強化による教育研究力向上ですので、科研費申請課題も扱うべきと考えました。

(東洋大学からいただいたメールの一部)



## 事例報告 2

発表者: 坂園聡美先生

(東北大学研究推進支援機構コアファシリティ統括センター)

テーマ: 東北大学における研究設備の全学共用体制について



### 内容:

#### 東北大学の特徴:

研究第一をミッションとし、学生数、教職員数ともに多い。

部局単位の独立性が高く、キャンパスが複数に分散。

#### 全学共用体制の歩み:

##### ステップ 1:

2008年、テクニカルサポートセンター設置（バーチャル組織、専任職員ゼロ）。設備利用内規は制定されたが、窓口は機能せず。

##### ステップ 2:

2009,2013年、総合技術部を設置（技術職員の専門性を活用）。2015年、テクニカルサポートセンターに専任職員配置（URA）。

ヒアリングによる情報収集、設備利用相談窓口開始。

センター長と実務担当との距離感、全学で設備の特性が見えづらい点が課題として浮上。

#### ステップ3:

副センター長ポストを設置。キャンパスごとのサテライト組織を設置し、現場の意見を吸い上げる体制へ。

執行部レベルでの設備と人材の一体的な議論の場がない点が課題。

#### ステップ4:

コアファシリティ統括センターを設置。総合技術部と共同で運営する体制を構築。

運営委員会には、研究担当理事、人事担当理事、財務担当副学長、センター長、技術部副部長が参加。

#### 今後の展望:

国際卓越研究大学の認定候補に選定され、コアファシリティの強化を計画。

研究者のニーズを把握し、適切な運用体制を構築。

#### 現在の課題:

ユーザーニーズの把握不足。

情報周知とコミュニケーションの強化。

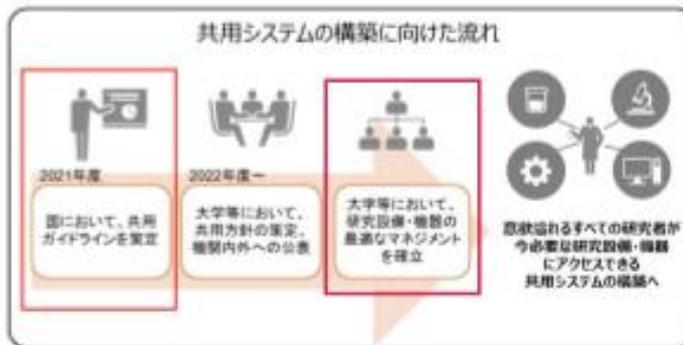
設備運用体制、コアファシリティ統括センター運営体制の強化。

技術人材、全額調整を行う URA の増員。

情報交換・意見交換の強化。

このような認識の下、すべての研究者が、いつでも必要な知識や研究資源にアクセスでき、研究活動に支障を来さぬよう、各大学等が、それぞれの研究設備・機器を戦略的・計画的に整備・更新し、かつそれを支える人材とともに効果的・効率的な運用を行うことが重要です。このため、「第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月閣議決定）」（以下「基本計画」という。）では、研究の加速に向け、2021年度までに国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定し、2022年度から大学等が研究設備・機器の組織内外への共用方針の策定・公表を行うことを通じて、**組織全体における研究設備・機器の最適な共用が実現**を確立することとしています。

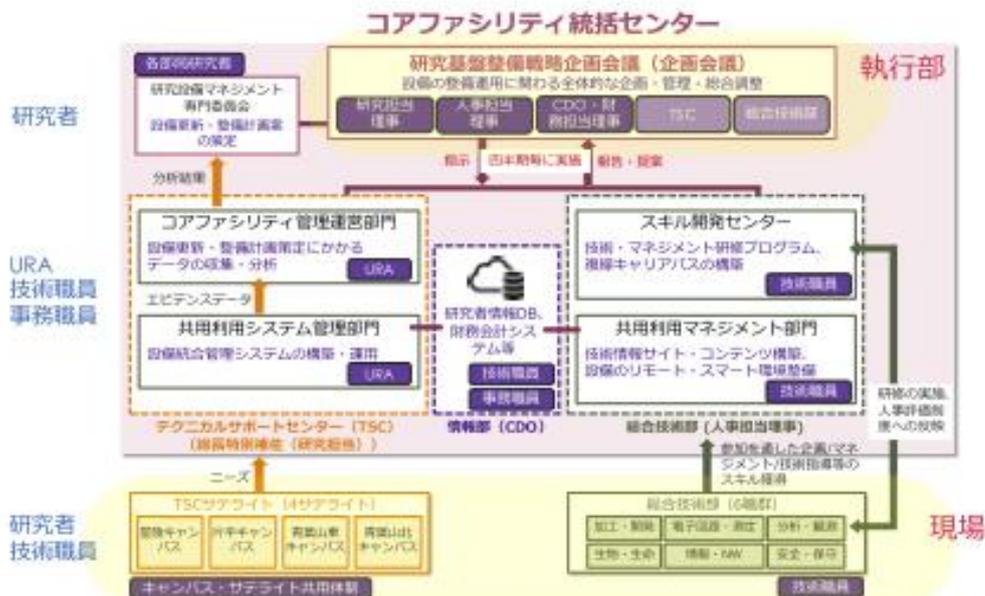
研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン  
（令和4年3月）より抜粋



課題はまだ多いです  
が・・・

本日は一例として、東北大学における現在の全学マネジメント体制に至るまでの道筋についてお話ししたいと思います

- 初めて総合技術部と共同で運営する組織体制に
- 執行部（トップ）と現場（ボトム）の融合による研究基盤整備体制を目指す



## 研究インパクトを生み出す多様性と戦略性

東北大学 国際卓越研究等体制強化計画第一次案 (202309) より抜粋



● 基盤的研究強化のひとつとして「コアファシリティの強化」を計画  
⇒研究者に求められるコアファシリティに応じて、その運用に適した設備共用体制へさらに変化していくことが求められる

### ユーザー（研究者、学生）に関して・・・

- コアファシリティに関するニーズ把握  
⇒ユーザーへのヒアリング・意見交換会、アンケートなど
- 情報周知・コミュニケーションの強化  
⇒周知方法の改善、ツールの活用

### 設備運用、組織運営（教員、技術職員、URA）に関して・・・

- 設備運用体制の強化、コアファシリティ統括センター運営体制の強化  
⇒技術人材の確保、調整役となるURAの増員
- 情報交換・意見交換の強化  
⇒双方向のコミュニケーション、対話  
⇒参加に対する動機づけ、役割の明確化、インセンティブ設定



司会（栗原靖之）

### シンポジウムの意図の紹介

2025 年度末の期限に向け、大学は何をすべきか

各大学が独自の戦略を持ち、迅速に対応することが鍵

本日の事例報告（群馬大学・東北大学）を通じて、新たなアイデアを得てほしい

参加者への問いかけ

「自分の大学で何ができるか？」を考える場にしてほしい

得た知見を大学に持ち帰り、具体的なアクションにつなげる

### 現状把握

研究設備の共用推進は大学の生存戦略に直結

2025 年度末までに共用体制の構築が求められる

大学間連携や技術職員の活用が重要

財源確保・戦略的運用のために政府の支援を活用する必要がある

### 今後の期待されるアクション

自大学の共用体制を見直し、改善点を特定

大学間のネットワークを活用し、好事例を参考にする

研究設備の「見える化」を進め、計画的な運用を目指す

## シンポジウムパネルディスカッション

### 1. 開会とパネリスト紹介

司会進行: 栗原靖之（横浜国立大学 会長）

本日のパネルディスカッションでは、「研究基盤整備と共用体制の課題と解決策」をテーマに議論します。

パネリスト

1. 林史夫氏（群馬大学 機器分析センター）

技術職員の科研費申請の取り組み

2. 坂園聡美氏（東北大学 コアファシリティ統括センター）

## 共用ガイドラインの実践と成功事例

### 3. 熊谷果奈子氏（文部科学省 大学研究基盤整備課）

研究基盤政策の現状と今後

### 4. 田邊綾乃氏（文部科学省 研究環境課）

研究力向上の視点からのガイドライン運用

### 5. 三隅将吾氏（熊本大学 協議会副会長）

各大学の実態に即した意見を提供



## 研究基盤の課題

研究基盤整備の問題は単純ではなく、以下のような複雑な要素が絡み合っています。

### 1 資金不足

研究設備の購入・維持に必要な資金が不足

国からの予算配分の増額が求められる

### 2 人材不足

技術職員の確保・育成が難しい

組織全体で支える仕組みが必要

### 3 組織間の連携不足

学内での設備共用が進まない

他大学・企業との連携不足

### 4 設備の見える化の遅れ

研究者が利用できる機器の情報が統一されていない

効率的な運用を阻害

これらの問題に対し、解決策を見出すための議論を進めていきます。

## 群馬大学の取り組み（林先生）

### 技術職員による科研費申請

技術職員が科研費を申請し、研究者のサポートだけでなく自ら研究に関与する体制を整備

申請時に業務エフォートの15%を確保することで、通常業務とのバランスを維持

研究計画の策定を通じて、技術職員のスキルアップや業務の効率化を促進

### 課題と対応

#### 科研費の理解が不足

科研費申請支援のワークショップを実施

他大学の成功事例を学ぶ機会を増やす

#### 研究成果の「見える化」が不十分

技術職員の研究貢献を論文・特許・成果報告書に明記する仕組みを推進

執行部・事務部門との連携を強化し、研究支援活動を正式に評価する制度を検討

### 設備共用の方向性

大学の設備は個人ではなく大学全体の資産として運用すべき

学内共用だけでなく、他大学や企業との連携を広げる

地域単位のネットワーク形成（例：信州大学、宇都宮大学との協力）

## 東北大学の取り組み（坂園先生）

### 共用ガイドラインの実践

学内共用機器のリストを作成し、研究者が簡単に検索・予約できるシステムを導入

部局間の意識統一を進め、共用化のメリットを全学的に認識

トップダウンとボトムアップの融合により、現場の意見を反映した運用を実施

### 課題

#### 共用機器情報の統一不足

研究者が必要な機器を見つけるのが難しい

予約管理システムをより一層整備

#### 共用意識の統一

部局ごとに共用ルールの違いがあり、統一が必要

定期的な情報交換会を開催し、運用のベストプラクティスを共有

## 文科省の視点

### 共用ガイドラインの進捗

これまでの進展は一定の評価を得ているが、課題も残る

人材確保・組織間の連携・地域格差が課題

今後の方針として、広域連携の推進と研究環境の最適化を重視

### 大学評価の視点

単なる「共用ガイドラインの実施」ではなく、大学の研究力向上が最終目標

評価指標

利用件数、収入、論文数、共同研究数、特許出願数

研究基盤整備が大学全体の研究成果にどう影響を与えたかを可視化

## 参加者の意見

### 大阪大学 古谷様

「機器の整備だけでなく、人材の確保・育成も重要」

「共用設備に対応できる技術職員を確保するための政策が必要」

「人材支援を今後の政策に反映させてほしい」

## 文科省の回答

研究設備の整備と同時に、技術職員の支援体制を強化

現在、1500万円×8年間の人件費支援を実施

ただし、財政上の制約があり、さらなる拡充には検討が必要

## ポスト共用ガイドライン（今後の展開）

### 文科省の方向性

田邊綾乃氏

「共用ガイドライン」は単なる手段であり、研究力向上が最終目的  
研究設備の共用だけでなく、新技術開発・産学連携を視野に入れる  
見える化を進め、全国レベルでの共用機器情報の統合を検討

熊谷果奈子氏

研究設備の地域偏在を解消し、広域共用を推進  
各大学が特色ある共用体制を構築し、相互に補完し合うことが重要  
研究者が地域を超えて設備を利用できる体制を整備

## 総括と今後の展望

栗原会長のまとめ

研究基盤整備の課題は資金・人材・組織連携・見える化など多岐にわたる

研究力向上を目指し、各大学が独自の特色を活かしながら取り組むことが重要

共用ガイドラインは目的ではなく手段であり、最終目標は研究力向上

本日の議論を、今後の政策や大学運営に反映していく

## 結論

研究基盤整備の課題解決には、多面的なアプローチが必要

技術職員の活用・共用体制の強化・研究力向上を目指す

文科省の支援を活かしつつ、各大学が主体的に動くことが重要

## 次年度の開催校案内（長崎大学 真木俊英氏）

今回の開催は 2025 年 10 月 10 日、長崎で行います。この日は、かつて「体育の日」だったこともあり、統計的に一年で最も晴れる確率が高い日です。

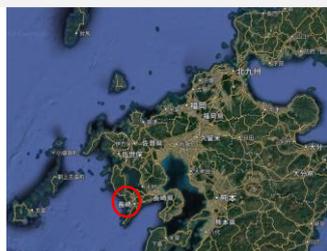
長崎へのアクセスは便利になっており、「西九州新幹線かもめ」の運行で鉄道利用がしやすくなりました。空路では、長崎空港から高速バスで約 50 分で長崎市内に到着します。会場は 長崎駅西口に隣接する「出島メッセ長崎」を予定しており、最新の設備が整い、アクセスも良好です。

長崎は 歴史と文化が融合する街で、移動もシンプル。市内には路面電車が走っており、観光もしやすい環境です。開催直前の 10 月 7 日～9 日には、長崎の伝統的な祭り「長崎くんち」があります。長崎の文化を体験できる貴重な機会なので、興味のある方はぜひご参加ください。祭り最終日の 9 日にはホテルの空室状況も比較的落ち着くと思いますが、早めの予約をおすすめします。

2025 年 10 月 10 日、長崎でお会いできるのを楽しみにしています。

2025年度 機器・分析センター協議会総会、  
技術職員会議、シンポジウム

10月10日(金)開催 長崎



長崎駅西口

2025年度 機器・分析センター協議会総会、  
技術職員会議、シンポジウム  
10月10日(金)開催 in 長崎



出島メッセHPより

<https://dejima-messe.jp/>

長崎くんち

寛永11年(1634年)から続く諏訪神社の秋季大祭  
ユネスコの無形文化遺産

10月7, 8, 9日



<https://nagasaki-kunchi.com/>



庭先回り くunchiナビ  
NBCテレビ

<https://kunchi.nbc-nagasaki.co.jp/>

2025年度 機器・分析センター協議会総会、  
技術職員会議、シンポジウム

令和7年10月10日(金)

長崎でお会いしましょう。

おわり

## 閉会の挨拶（新潟大学 生駒忠明氏 機器分析センター長）



本日のシンポジウムには、約 250 名の方々にご登録いただき、会場には 130 名の皆さまにご参加いただきました。遠方から足を運んでくださった皆さまにも、改めて心より感謝申し上げます。

本日の議論を通じて、多くの新たな視点を得ることができました。特に「見える化」と「人材育成」というテーマは、今後の研究基盤の強化において非常に重要な課題であると再認識いたしました。また、日々の研究設備の運営や資金確保に追われがちの中で、より広い視点を持ち、戦略的に取り組んでいく必要性を強く感じております。

本シンポジウムで得た知見を活かし、引き続き皆さまとともに研究環境の充実にに向けて取り組んでまいりたいと存じます。ご参加いただきました皆さま、誠にありがとうございました。

### 3. 幹事校及び総会開催校履歴

回	開催年度	会長校 (総会開催校)	副会長校	幹事校 1	幹事校 2	備考
1	平成 9	埼玉大	千葉大	筑波大		
2	平成 10	千葉大	筑波大	横国大		
3	平成 11	筑波大	横国大	埼玉大	千葉大	4校体制
4	平成 12	横国大	横国大	豊橋技大	筑波大	
5	平成 13	埼玉大	豊橋技大	千葉大	筑波大	
6	平成 14	豊橋技大	千葉大	名工大	千葉大	3校体制
7	平成 15	千葉大	名工大	筑波大		
8	平成 16	名工大	筑波大	群馬大		
9	平成 17	筑波大	群馬大	岐阜大		
10	平成 18	群馬大	岐阜大	宮崎大		
11	平成 19	岐阜大	宮崎大	神戸大		
12	平成 20	宮崎大	神戸大	琉球大		
13	平成 21	神戸大	琉球大	岡山大		
14	平成 22	琉球大	岡山大	富山大		
15	平成 23	岡山大	富山大	農工大		
16	平成 24	富山大	農工大	宇都宮大		
17	平成 25	農工大	宇都宮大	大分大		
18	平成 26	宇都宮大	大分大	電通大		
19	平成 27	大分大	電通大	室蘭工大		
20	平成 28	電通大	室蘭工大	岩手大		
21	平成 29	室蘭工大	岩手大	千葉大		
22	平成 30	岩手大	千葉大	横国大		
23	令和 1	千葉大	横国大	愛媛大		
24	令和 2	オンライン				幹事会制
25	令和 3	横国大 (オンライン)				
26	令和 4	愛媛大				
27	令和 5	鳥取大				
28	令和 6	新潟大				

令和 2 年度以降は、総会開催校のみを記載。

令和 2 年度・3 年度は、新型コロナウイルス禍によりオンライン開催。

#### 4. 令和6年度 機器・分析センター協議会総会実行委員会名簿

令和6年度実行委員会		
委員	末吉 邦	新潟大学 研究担当理事・副学長
委員長	竹林 浩秀	新潟大学 共用設備基盤センター センター長/教授
委員長代理	古川 貢	新潟大学 共用設備基盤センター 准教授
委員	阿部 優子	新潟大学 共用設備基盤センター 特任専門職員
委員	岩船 勝敏	新潟大学 共用設備基盤センター 技術専門職員
委員	五十嵐 文子	新潟大学 共用設備基盤センター 技術職員
委員	森 勇造	新潟大学 研究企画推進部 部長
委員	栗原 靖之	協議会 会長/横浜国大 教授
委員	野口 恵一	協議会 副会長/農工大 教授
委員	稲角 直也	協議会 事業検討委員会/阪大 技術専門職員
委員	小林 利章	協議会 技術人材委員会/電通大 学術技師
委員	真木 俊英	協議会 広報委員会/長崎大(次期開催校) 准教授

## 5. 令和6年度 機器・分析センター協議会幹事会名簿

令和6年度幹事会		
会長	栗原 靖之	横浜国立大
副会長	野口 恵一	東京農工大
副会長	三隅 将吾	熊本大
会長補佐	多田 宏子	岡山大
事業検討委員長	松本 太輝	宇都宮大
広報委員長	真木 俊英	長崎大
技術サポ委員長	西口 宏泰	大分大
外部連携委員長	永野 幸生	佐賀大
幹事(会計)	桑原 大介	電通大
幹事(会長指名)	山内 一夫	沖縄科学技術大学院大
幹事(会長指名)	藤井 寛之	山口大
会計		
会計幹事	桑原 大介	電通大
会計補佐	森 加奈恵	佐賀大
会計監査	谷 弘幸	愛媛大
	木村 毅	岩手大

事業検討委員会		
委員長	松本 太輝	宇都宮大
副委員長	稲角 直也	大阪大
	多田 宏子	岡山大
	林 史夫	群馬大
	中村 敏和	分子研

広報委員会		
委員長	真木 俊英	長崎大
副委員長	鈴木 智大	宇都宮大
	鈴木 健之	大阪大

	下山せいら	宇都宮大
--	-------	------

技術サポート人材検討委員会		
委員長	西口 宏泰	大分大
副委員長	小林 利章	電気通信大
	小野 恭史	富山大

外部連携委員会		
委員長	永野幸雄	佐賀大学

令和6年度 国立大学法人 機器・分析センター協議会  
総会・技術職員会議・シンポジウム 報告書

発行日： 令和7年3月21日

発行者： 国立大学法人 機器・分析センター協議会

URL： <https://jcrea.jp/>

連絡先： [kikikyogikai@gmail.com](mailto:kikikyogikai@gmail.com)

\* 本報告書ファイルの無断での再配布はご遠慮ください。